

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**CARACTERIZACIÓN ANATÓMICA DE 2 ESPECIES DEL GÉNERO  
*SEBASTIANIA* EN EL TERRITORIO URUGUAYO**

***Sebastiania brasiliensis* Spreng y *Sebastiania commersoniana* (Bailon) Smith y  
Downs**

**por**

**Juan Manuel ZUCCARINO LEITES**

**TESIS presentada como uno de  
los requisitos para obtener el  
título de Ingeniero Agrónomo**

**MONTEVIDEO  
URUGUAY  
2019**

Tesis aprobada por:

Director: .....  
Ing. Agr. Carlos Mantero

.....  
Ing. Agr. PhD. Ana González

.....  
Ing. Agr. PhD. Ludmila Profumo

Fecha: 3 de diciembre de 2019

Autor: .....  
Juan Manuel Zuccarino Leites

## AGRADECIMIENTOS

A Facultad de Agronomía, especialmente al Departamento Forestal y al Director de Tesis, Ing Agr. Carlos Mantero por sus sugerencias y guía en el proceso.

A la Dra. Ing. Agr. Ana González por sus consejos, sugerencias e intermediaciones con otros departamentos y contactos.

A la Dra. Ing. Agr. Ludmila Profumo por brindar su amplia experiencia y guía en la etapa de campo, además de abrir las puertas de su casa junto a su esposo Gonzalo.

A los Ing. Agr. Agustín Rava y Juan Cabris por brindar ayuda, conocimientos, sugerencias, pero sobre todo buena voluntad y disposición en diferentes etapas de laboratorio.

Al Lic. Álvaro Camargo, por sus conocimientos, tiempo y paciencia en la etapa de microscopía electrónica.

Al Ing. Agr. Oscar Bentancourt por su asesoramiento estadístico.

Al Museo y Jardín Botánico Profesor Atilio Lombardo por permitir el acceso y uso de su herbario.

A la Cátedra de Botánica de Facultad de Agronomía, por permitir el acceso a su herbario y al uso del microscopio usado para la obtención de fotos.

A la biblioteca de Facultad de Agronomía por la ayuda en el proceso de búsqueda de información.

A mi familia, por su incondicional apoyo.

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                                                                             | Página |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PÁGINA DE APROBACIÓN.....                                                                                   | II     |
| AGRADECIMIENTOS.....                                                                                        | III    |
| LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES.....                                                                       | VI     |
| 1. INTRODUCCIÓN.....                                                                                        | 1      |
| 1.1 OBJETIVOS.....                                                                                          | 2      |
| 1.1.1 <u>Objetivo general</u> .....                                                                         | 2      |
| 1.1.2 <u>Objetivos específicos</u> .....                                                                    | 2      |
| 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....                                                                              | 3      |
| 2.1 BOSQUE NATIVO DEL URUGUAY.....                                                                          | 3      |
| 2.1.1 <u>El bosque ribereño</u> .....                                                                       | 3      |
| 2.2 ANATOMÍA DE LA MADERA.....                                                                              | 4      |
| 2.3 PROPIEDADES DE LA MADERA.....                                                                           | 7      |
| 2.3.1 <u>Peso específico aparente (PEA)</u> .....                                                           | 8      |
| 2.3.1.1 Determinación de peso específico aparente.....                                                      | 8      |
| 2.3.1.2 <u>Peso específico aparente en especies nativas de Uruguay</u> .....                                | 11     |
| 2.4 FAMILIA EUPHORBIACEAE (JUSS) ST. HIL.....                                                               | 13     |
| 2.4.1 <u>Características generales</u> .....                                                                | 13     |
| 2.4.2 <u>Sebastiania Spreng</u> .....                                                                       | 14     |
| 2.4.3 <u>Sebastiania brasiliensis Spreng</u> .....                                                          | 15     |
| 2.4.4 <u>Sebastiania commersoniana (Bail) L.B. Smith y Downs</u> .....                                      | 15     |
| 2.5 CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS DE LAS ESPECIES EN ESTUDIO.....                                              | 16     |
| 2.5.1 <u>Características anatómicas de <i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng...</u>                        | 16     |
| 2.5.2 <u>Características anatómicas de <i>Sebastiania commersoniana</i> (Bail) L.B. Smith y Downs</u> ..... | 17     |
| 2.6 HIPÓTESIS DE TRABAJO.....                                                                               | 20     |
| 3. MATERIALES Y MÉTODOS.....                                                                                | 21     |
| 3.1 ETAPA DE GABINETE.....                                                                                  | 21     |
| 3.1.1 <u>Sitios de colecta</u> .....                                                                        | 21     |
| 3.1.2 <u>Geología y suelos</u> .....                                                                        | 21     |
| 3.1.3 <u>Clima</u> .....                                                                                    | 22     |
| 3.2 ETAPA DE CAMPO.....                                                                                     | 25     |
| 3.2.1 <u>Localización y descripción del sitio de colecta</u> .....                                          | 25     |
| 3.2.2 <u>Muestreo de los árboles</u> .....                                                                  | 26     |
| 3.3 ETAPA DE LABORATORIO.....                                                                               | 27     |
| 3.3.1 <u>Cálculo del peso específico aparente básico</u> .....                                              | 27     |
| 3.3.2 <u>Obtención de los cortes histológicos</u> .....                                                     | 29     |
| 3.3.3 <u>Macerados</u> .....                                                                                | 30     |
| 3.3.4 <u>Probetas para microscopio electrónico</u> .....                                                    | 31     |
| 3.4 CARACTERÍSTICAS MEDIDAS.....                                                                            | 32     |

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4. <u>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</u> .....                                                                                                  | 35 |
| 4.1 PESO ESPECÍFICO.....                                                                                                                | 35 |
| 4.2 CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS DE LAS ESPECIES EN ESTUDIO.....                                                                          | 36 |
| 4.2.1 <u>Sebastiania brasiliensis</u> .....                                                                                             | 36 |
| 4.2.1.1 Vasos.....                                                                                                                      | 36 |
| 4.2.1.2 Radios.....                                                                                                                     | 39 |
| 4.2.1.3 Fibras.....                                                                                                                     | 40 |
| 4.2.1.4 Parénquima.....                                                                                                                 | 41 |
| 4.2.2 <u>Sebastiania commersoniana</u> .....                                                                                            | 42 |
| 4.2.2.1 Vasos.....                                                                                                                      | 42 |
| 4.2.2.2 Radios.....                                                                                                                     | 44 |
| 4.2.2.3 Fibras.....                                                                                                                     | 46 |
| 4.2.2.4 Parénquima.....                                                                                                                 | 47 |
| 4.3 ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE <i>S. brasiliensis</i> y <i>S. commersoniana</i> .....                                                   | 48 |
| 4.3.1 <u>Sebastiania brasiliensis</u> .....                                                                                             | 48 |
| 4.3.1.1 Vasos.....                                                                                                                      | 48 |
| 4.3.1.2 Radios.....                                                                                                                     | 49 |
| 4.3.1.3 Fibras.....                                                                                                                     | 49 |
| 4.3.2 <u>Sebastiania commersoniana</u> .....                                                                                            | 50 |
| 4.3.2.1 Vasos.....                                                                                                                      | 50 |
| 4.3.2.2 Radios.....                                                                                                                     | 51 |
| 4.3.2.3 Fibras.....                                                                                                                     | 52 |
| 4.3.3 <u>Análisis de varianza de <i>S. brasiliensis</i> y <i>S. commersoniana</i> para las localidades de Rivera y Tacuarembó</u> ..... | 54 |
| 4.3.3.1 Vasos.....                                                                                                                      | 55 |
| 4.3.3.2 Radios.....                                                                                                                     | 56 |
| 4.3.3.3 Fibras.....                                                                                                                     | 57 |
| 5. <u>CONCLUSIONES</u> .....                                                                                                            | 59 |
| 6. <u>RESUMEN</u> .....                                                                                                                 | 62 |
| 7. <u>SUMMARY</u> .....                                                                                                                 | 63 |
| 8. <u>BIBLIOGRAFÍA</u> .....                                                                                                            | 64 |
| 9. <u>ANEXOS</u> .....                                                                                                                  | 68 |

## LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES

| Cuadro No.                                                                                                                                                                                       | Página |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1. Peso específico de principales maderas nativas.....                                                                                                                                           | 11     |
| 2. Características anatómicas de <i>S. brasiliensis</i> y <i>S. commersoniana</i> . ....                                                                                                         | 18     |
| 3. Dimensiones de los árboles muestreados.....                                                                                                                                                   | 27     |
| 4. Promedio, rangos, desvío estándar % y coeficiente variación %, para<br>PEAb en gr/cm <sup>3</sup> de <i>Sebastiania commersoniana</i> y <i>Sebastiania brasiliensis</i><br>en Rivera.....     | 35     |
| 5. Promedio, rangos, desvío estándar % y coeficiente variación %, para PEAb<br>en gr/cm <sup>3</sup> de <i>Sebastiania commersoniana</i> y <i>Sebastiania brasiliensis</i> en<br>Tacuarembó..... | 35     |
| 6. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación %, de las<br>características anatómicas de vasos en <i>S. brasiliensis</i><br>en Rivera y Tacuarembó.....                           | 48     |
| 7. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación %, de las<br>características anatómicas de radios en <i>S. brasiliensis</i><br>en Rivera y Tacuarembó.....                          | 49     |
| 8. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación %, de las<br>características anatómicas de fibras en <i>S. brasiliensis</i><br>en Rivera y Tacuarembó.....                          | 50     |
| 9. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación %, de las<br>características anatómicas de vasos en <i>S. commersoniana</i><br>en Rivera y Tacuarembó.....                          | 51     |

|                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación %, de las características anatómicas de radios en <i>S. commersoniana</i> en Rivera y Tacuarembó..... | 52 |
| 11. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación %, de las características anatómicas de fibra en <i>S. commersoniana</i> en Rivera y Tacuarembó.....  | 53 |
| 12. Valores de medias para las características de los vasos en Tacuarembó y Rivera. ....                                                                            | 55 |
| 13. Valores de medias para las características de los radios en Tacuarembó y Rivera.....                                                                            | 56 |
| 14. Valores medios para las características de las fibras en Tacuarembó y Rivera.....                                                                               | 57 |
| Figura No.                                                                                                                                                          |    |
| 1. Mapa temperatura media anual.....                                                                                                                                | 23 |
| 2. Mapa de insolación media anual.....                                                                                                                              | 23 |
| 3. Mapa precipitación media anual.....                                                                                                                              | 23 |
| 4. Marcas de muestreos en Deptos. de Rivera y Tacuarembó.....                                                                                                       | 24 |
| 5. Lugar de colecta junto a plantación de Pino. Arroyo “Jaboneras”, Tacuarembó.....                                                                                 | 24 |
| 6. Bosque ribereño sobre Río Tacuarembó, localidad “Paso de Vargas”, Rivera.....                                                                                    | 25 |
| 7. Bosque Ribereño sobre Río Tacuarembó, localidad “Curticeiras”, Rivera.                                                                                           | 25 |

|                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8. Tarugos extraídos con calador Pressler.....                                                                                                                       | 27 |
| 9. Muestreo depto. Tacuarembó, arroyo “Jaboneras” .....                                                                                                              | 27 |
| 10. Balanza de precisión Sauter.....                                                                                                                                 | 28 |
| 11. Xilótomo departamento Forestal.....                                                                                                                              | 30 |
| 12. Xilótomo laboratorio Rivera.....                                                                                                                                 | 30 |
| 13. Preparados con los 3 cortes anatómicos-tr/rad/tg.....                                                                                                            | 30 |
| 14. Tubos de ensayo con macerados; ácido acético glacial y H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (30%).....                                                                  | 31 |
| 15. Tacos con probetas metalizadas.....                                                                                                                              | 32 |
| 16. <i>Sebastiania brasiliensis</i> . Corte transversal. Vasos y límite anillo de crecimiento.....                                                                   | 37 |
| 17. <i>Sebastiania brasiliensis</i> . Corte longitudinal radial. Vasos, cristales romboédricos de oxalato de calcio en células cuadradas de los radios y fibras..... | 37 |
| 18. <i>Sebastiania brasiliensis</i> . Corte longitudinal tangencial. Placa de perforación simple y puntuaciones areolada.....                                        | 38 |
| 19. <i>Sebastiania brasiliensis</i> . Corte tangencial: mácula.....                                                                                                  | 38 |
| 20. <i>Sebastiania brasiliensis</i> . Corte longitudinal tangencial. Radios uni y biseriados y vasos.....                                                            | 39 |
| 21. <i>Sebastiania brasiliensis</i> . Corte longitudinal transversal. Células del radio con puntuaciones.....                                                        | 40 |
| 22. <i>Sebastiania brasiliensis</i> . Corte longitudinal tangencial. Células de radios con puntuaciones.....                                                         | 40 |



|                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 23. <i>Sebastiania brasiliensis</i> . Macerado de fibras, elementos de los vasos y parénquima.....                                                          | 41 |
| 24. <i>Sebastiania brasiliensis</i> . Corte transversal. Parénquima, fibras, vasos y Radios.....                                                            | 41 |
| 25. <i>Sebastiania commersoniana</i> . Corte transversal, límite de anillo de crecimiento.....                                                              | 42 |
| 26. <i>Sebastiania commersoniana</i> . Corte longitudinal radial. Radios, vasos con puntuaciones simples y fibras.....                                      | 43 |
| 27. <i>Sebastiania commersoniana</i> . Corte longitudinal radial. Puntuaciones areoladas.....                                                               | 43 |
| 28. <i>Sebastiania commersoniana</i> . Corte transversal. engrosamientos espiralados en vasos.....                                                          | 44 |
| 29. <i>Sebastiania commersoniana</i> . Corte transversal. Mácula.....                                                                                       | 44 |
| 30. <i>Sebastiania commersoniana</i> . Corte tangencial. Células de los radios biseriados con puntuaciones.....                                             | 45 |
| 31. <i>Sebastiania commersoniana</i> . Corte longitudinal radial. Células de parénquima radial conteniendo cristales romboédricos de oxalato de calcio..... | 45 |
| 32. <i>Sebastiania commersoniana</i> . Macerado, fibras.....                                                                                                | 46 |
| 33. <i>Sebastiania commersoniana</i> . Corte tangencial. Puntuaciones en las fibras...                                                                      | 46 |
| 34. <i>Sebastiania commersoniana</i> . Corte transversal. Engrosamiento de paredes de las fibras en leño tardío, demarcando anillo de crecimiento.....      | 47 |
| 35. <i>Sebastiania commersoniana</i> . Corte transversal. Parénquima, vasos múltiples, radios y fibras.....                                                 | 47 |

## 1. INTRODUCCIÓN

En Uruguay los bosques nativos ocupan una superficie cercana a las 850000 ha, que representan el 5,2 % de la superficie destinada a actividades agrarias; 16000000 ha.

El bosque es una fuente tradicional de productos y servicios de valor económico y de formas de vida, de subsistencia, de recreación y turismo así como una fuente de servicios ecosistémicos. El producto más importante del bosque nativo en cuanto a su comercialización es la leña aunque también se usa la madera para postes, piques y construcciones rurales. Otras maderas comercialmente interesantes por su dureza y estabilidad como las de lapacho, algarrobo y quebracho no se comercializan a nivel de país ya que debido a su dispersión espacial, es difícil su explotación. La comercialización de productos no maderables, como frutos, aceites, y plantas medicinales aún es incipiente y poco explorada (MGAP, 2018).

El desarrollo productivo de los últimos 150 años ha generado cambios en los bosques nativos, que han sufrido reducción de sus áreas, perdiendo biodiversidad y parte de su base genética.

La ley Forestal 13.723 de diciembre de 1968 declara de interés nacional la defensa, el mejoramiento, la ampliación y la creación de los recursos forestales, y el desarrollo de las industrias forestales y, en general, de la economía forestal.

En 1987 la nueva ley forestal 15.939, agrega un capítulo de protección a los bosques nativos estableciendo un marco definido para la conservación in-situ de la biodiversidad existente en el ecosistema bosque nativo, prohibiendo la corta y cualquier operación que atente contra la supervivencia del monte indígena, con algunas excepciones claramente establecidas.

En Uruguay casi el 100 % de los bosques nativos se encuentra en predios bajo propiedad privada. Por otro lado muchas veces la población mira al bosque nativo como algo sin valor y sin beneficio, desconociendo el valor potencial de las especies que habitan en él, así como las características morfológicas o anatómicas que lo determinan, llevando esto al riesgo de que se haga una explotación del bosque que no contemple ese valor y no cumpla con la reglamentación establecida (MGAP, 2018).

Conocer la anatomía de la madera de las especies arbóreas, así como sus propiedades físicas, puede contribuir tanto a predecir el valor y potencial uso de una especie, como ayudar a la identificación de maderas cuya procedencia esté bajo sospecha o sea necesario preservar.

Mientras que en Uruguay y la región (Brasil, Chile y Argentina), los antecedentes existentes en anatomía de madera de *Pinus* y *Eucalyptus* son extensos

consecuencia de una producción forestal comercial, que se basa en especies de estos géneros, los estudios anatómicos de especies nativas y especialmente del género *Sebastiania*, son más escasos.

En lo que respecta a lo nacional, no hay antecedentes de estudios anatómicos o físicos del género *Sebastiania*, siendo el presente trabajo, la primera aproximación a este género en el país.

Tanto *Sebastiania brasiliensis* como *Sebastiania commersoniana*, son encontradas en diversos ambientes y diversidad de suelos; pero especialmente en formaciones de bosque ribereño, en donde forman comunidades con otras especies tales como, *Cephalanthus glabratus* (“sarandí colorado”), *Salix humboldtiana* (“sauce criollo”), *Pouteria salicifolia* (“matajojo”), *Phylanthus sellowianus* (“sarandí blanco”).

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo general

Iniciar por medio del estudio anatómico de *Sebastiania brasiliensis* y *Sebastiania commersoniana* un trabajo sistemático de caracterización anatómica de árboles indígenas, tendiente a la identificación y caracterización de las especies, así como comenzar el estudio de las propiedades físicas de las maderas nativas.

### 1.1.2 Objetivos específicos

Estudiar cuantitativa y cualitativamente, las estructuras celulares de vasos, fibras y radios parenquimáticos.

Estimar el peso específico aparente básico (PEAb) para ambas especies.

Estudiar la interacción de las variables estudiadas con el ambiente en que se colectaron los ejemplares de las especies estudiadas.

## 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 BOSQUE NATIVO DEL URUGUAY

Los bosques de Uruguay se clasifican como bosques ribereños o de galería, bosques serranos, bosques de quebrada, bosques de parque y bosques psamófilos, según los criterios fisonómicos y de ubicación topográfica tradicionalmente utilizados para la caracterización de la vegetación arbórea (Del Puerto 1987, Brussa y Grela 2007).

Los bosques uruguayos presentan una alta riqueza de especies con una marcada diferenciación en la composición florística entre Norte-Sur y Este-Oeste, fragmentación en todo el territorio, zonificación microclimática (xerófilas, hidrófilas), predominio de bosques secundarios y por último una importante invasión de especies leñosas no nativas, fundamentalmente al Sur del Río Negro.

La explotación directa por medio de tala rasa, o cortas selectivas, el avance de las fronteras agrícolas y ganaderas, las prácticas generalizadas de quema de campo principalmente en ciertas regiones del país, el avance de las áreas urbanizadas, las obras de ingeniería tales como desmontes y represas, la plantación de árboles alóctonos en el propio bosque nativo, y la ausencia de políticas y planes de manejo han sido las principales causas del estado actual de los bosques (Brussa y Grela, 2007).

#### 2.1.1 El bosque ribereño

*“Fisonómicamente los bosques ribereños son franjas de vegetación arbórea que acompañan los cursos de agua y cuyo ancho depende de las condiciones geológicas, topográficas y edáficas del lugar, que a su vez influyen sobre la disponibilidad de agua en las franjas paralelas al río o arroyo y por consiguiente en la distribución de las especies a lo ancho de las mismas (Brussa y Grela, 2007).”*

Este tipo de vegetación está presente en todo el país asociado a los múltiples cursos de agua que forman la red hidrográfica. El caudal del curso de agua, así como la distancia de las especies al mismo, determina qué especies se van a encontrar: éstas forman franjas paralelas al curso de agua, desde las más higrófilas entre las que se encuentra *Sebastiania commersoniana*, “blanquillo”, hasta las más xerófilas como por ejemplo *Celtis tala*, “tala”, *Scutia buxifolia*, “coronilla”.

Los límites entre las diferentes franjas que se dan paralelas al curso en los bosques ribereños, no son claros; son comunes las transiciones graduales, con excepción de las especies que son exclusivamente hidrófilas.

En este tipo de formación boscosa se identifican además distintos estratos en la vertical: uno con árboles mayores, otro con árboles generales, trepadoras, arbustillos de sombra, regeneración de árboles y un estrato herbáceo (sotobosque). El sotobosque y el estrato bajo de árboles está conformado por pequeños arbustos, regeneración de los árboles mayores y ejemplares de especies tolerantes a la sombra, no habiendo una diferenciación clara, entre el estrato superior y éste. Es dentro de este estrato que se encuentra *Sebastiania brasiliensis* y *Sebastiania commersoniana* (“blanquillo”, Brussa y Grela, 2007). Cuando el bosque está poco alterado, los individuos arbóreos poseen un fuste relativamente recto y copas estrechas, siendo el suelo sombreado casi totalmente por el dosel. Cuando ha habido talas selectivas en los bosques, hay una diferencia marcada entre el estrato superior y el inferior, que estaría conformado principalmente por especies de escaso valor energético (Brussa y Grela, 2007).

Senyszyn (1989), relaciona la ubicación de los bosques, con el tipo de madera encontrado en las especies que los integran, definiendo maderas de monte negro y maderas de monte blanco, que difieren en sus propiedades físicas. Las maderas de “monte negro” presentan un duramen de color oscuro, elevada dureza, durabilidad y resistencia general. Son encontradas en montes situados en laderas y cuchillas, generalmente abiertos o con poca densidad, donde predominan en consecuencia árboles que tienden a desarrollar muchas ramas y un fuste corto. En este tipo de montes, se encuentran *Prosopis spp*, *Terminalia australis* (amarillo), *Schinus molle* (anacahuita), *Scutia buxifolia* (coronilla), *Acacia caven* (espinillo). Las maderas de “monte blanco” no presentan una marcada diferenciación entre duramen y albura; son maderas blancas o claras, blandas, poco durables y en general, poseen menor resistencia mecánica; provienen de montes intrincados y muy densos situados en lugares casi siempre húmedos de las islas y márgenes de cursos de agua. Algunas especies características de este tipo de monte son *Lithraea molleoides* (aruera), *Erythrina crista-galli* (ceibo), *Sebastiania brasiliensis* y *Sebastiania commersoniana* (blanquillos), *Salix humboldtiana* (sauce criollo), *Blepharocalyx angustifolius*=*B. salicifolius* (arrayan).

## 2.2 ANATOMÍA DE LA MADERA

En un corte transversal del fuste de una especie maderera las regiones encontradas, de la periferia al centro son:

1-La corteza, que se diferencia en corteza externa e interna. La corteza externa (peridermis) es agrietada, está constituida por tejido muerto y cumple la función de protección; mientras que la corteza interna (floema), es un tejido vivo cuya función es la distribución de los productos generados en la fotosíntesis.

2-Madera o leño, formada por xilema secundario en el que se distinguen dos zonas: la albura, que es un tejido de color claro, constituido por un anillo angosto, fisiológicamente activo que cumple la función de transporte de agua y minerales hacia las hojas y el duramen, porción de madera de color más oscuro, producto de la transformación de la albura por acumulación de numerosas sustancias, que se depositan en el interior de las células, tales como taninos, aceites esenciales, gomas y compuestos fenólicos. Muchas veces la diferencia en coloración entre albura y duramen no es distinguible.

3-La médula, formada por tejido parenquimático, es la zona más central del fuste. Su tamaño, forma y color varían según la especie. En la práctica del aserrado la presencia de médula puede ser evaluada como un defecto a penar.

La madera está constituida por diferentes tipos celulares longitudinales o axiales y transversales u horizontales. Según sean coníferas o latifoliadas, las células se presentan en distinta condición, siendo las latifoliadas las especies que presentan mayor complejidad en sus tejidos (Tuset y Durán, 2008).

En las latifoliadas, en el sistema axial se encuentran los vasos que realizan el transporte ascendente de la savia; las fibras que son responsables de la resistencia mecánica y las células parenquimáticas cuya función es acumular sustancias de reserva. En el sistema radial o transversal, los radios parenquimáticos leñosos pueden ser uniseriados o multiseriados y se pueden presentar en forma estratificada. En las coníferas, el principal componente del sistema axial son las traqueidas, que cumplen funciones de sostén del árbol, así como de transporte ascendente de sustancias. El parénquima axial es muy escaso, siendo el tejido de reserva principal el parénquima radial. Los radios son uniseriados y no presentan estratificación y frecuentemente el centro del radio está ocupado por un canal resinífero (Tuset y Durán, 2008).

Tyree y Zimmermann (2002), establecen que a pesar de que la tendencia evolutiva ha sido el ensanchamiento y acortamiento de los elementos de los vasos, no todas las especies modernas lo han adoptado, debido a que si bien se logra mayor eficiencia en el proceso de conducción, se generan mayores riesgos en la integridad de la estructura.

La anatomía de la madera es fundamental en términos prácticos, para la identificación de las especies, la distinción de maderas aparentemente idénticas, la predicción de los usos adecuados y del comportamiento de ésta cuando se utiliza. Los estudios anatómicos además, proporcionan importantes herramientas a la taxonomía, filogenia y ecología (Burger et al., citados por Sieglöcher et al., 2014).

Metcalf y Chalk (1957), ponen énfasis en el estudio anatómico de la madera, ya que permite el conocimiento de las relaciones entre las familias botánicas y ayuda al establecimiento de las similitudes entre especies y grupos infraespecíficos. Estos autores mencionan que si bien una característica anatómica puede tener un valor diagnóstico para una familia, no necesariamente lo va a tener para otra. En la identificación de las maderas, deben distinguirse los caracteres anatómicos que son constantes, de aquellos que pueden variar con las condiciones de crecimiento, por lo que es necesaria mucha experiencia para reconocer caracteres de valor diagnóstico en una madera y definirlos como típicos de una familia, género o especie (Rendle, citado por Siegloch et al., 2014).

Carlquist (1975), Tyree y Zimmermann (2002), mencionan la importancia que tiene el estudio anatómico del leño, en relación a las adaptaciones que pueden tener las diferentes especies a los diferentes ambientes: frecuencia de poros, compresión de elementos vasculares y frecuencia de parénquima axial, que pueden ser muy influenciados por el ambiente. Por otro lado el diámetro de los vasos, a pesar de variar según la posición en el árbol y las condiciones de crecimiento, es frecuentemente considerado muy importante para la identificación.

Los radios, son el carácter diagnóstico de mayor utilidad tanto en dimensión lineal como en número de células. La presencia de radios uniseriados puede ayudar en la distinción de géneros y especies, principalmente si esta característica no ocurre con frecuencia en los grupos en cuestión (Metcalf y Chalk, 1957).

Trabajos realizados sobre las tendencias evolutivas del xilema, han demostrado la importancia que tienen los estudios anatómicos en la búsqueda de datos específicos que permitan relacionar al ambiente, con determinada característica anatómica del leño. Las principales causas en la evolución del xilema, están relacionadas a adaptaciones tales como: grado de humedad disponible, tasa de transpiración, disponibilidad hídrica y a factores que generan mayor o menor resistencia mecánica en la madera. A nivel de sitio, en un mismo ambiente, esas características pueden variar considerablemente entre individuos de una misma especie, debido a diferentes mecanismos o estrategias a la hora de adaptarse y de usar los recursos del lugar. Las placas de perforación escalariforme, han sido gradualmente sustituidas por placas de perforación simple, permitiendo una mayor capacidad de conducción de grandes volúmenes de agua por unidad de tiempo; esta modificación tuvo como consecuencia que la longitud de los elementos de los vasos se haya acortado, dándole a éstos una mayor resistencia estructural frente a las altas presiones negativas que se generan en las columnas de agua en el xilema (Carlquist, 1975).

*“El agua puede estar bajo presiones negativas por largos períodos de tiempo, hasta años; al mismo tiempo, puede moverse a través de la madera en dirección axial con relativa facilidad. El diámetro y el largo de los vasos, es lo que posibilita y determina la eficiencia en la conducción; los vasos largos y de pequeño diámetro son los conductores más seguros de agua, mientras los de mayor diámetro y cortos son los más eficientes posibilitando mayor conductividad. El grado de influencia del diámetro del vaso en términos de seguridad y eficiencia, se puede explicar comparando una especie decidua, con anillos porosos, del género *Quercus*, con diámetros de vasos de 300  $\mu\text{m}$ ; con un árbol del género *Acer*, con vasos estrechos de 75  $\mu\text{m}$  de diámetro. En *Quercus* es común que los vasos sean perdidos durante el período de invierno, siendo necesaria la producción de una nueva serie de vasos largos en el leño primaveral, antes de la formación de las nuevas hojas (porosidad anular). Sus grandes diámetros los tornan eficientes conductores, posibilitando que un solo anillo sea suficiente para la conducción de toda el agua requerida por la copa. Los vasos de *Quercus* son 4 veces más anchos y cerca de 30 veces más largos que los de *Acer*, el cual para poder absorber la misma cantidad de agua, en un determinado gradiente de presión, precisaría cerca de 7000 veces la cantidad de vasos que tiene *Quercus* (Tyree y Zimmermann, 2002).*

De esta manera se refleja cuan vulnerable es un árbol con vasos largos, en comparación a los que tienen vasos más cortos. Es así, que si se le da un valor a la pérdida de un vaso en *Quercus*, por fenómenos tales como cavitación o colapso, ese valor de daño en dicho género, sería 7000 veces mayor que en *Acer* (Tyree y Zimmermann, 2002).

## 2.3 PROPIEDADES DE LA MADERA

Las propiedades de la madera varían según la especie, su constitución anatómica, su edad y la sección del árbol de la cual se considere, además de ser las que determinan el uso que se le da a los diferentes tipos de madera (Tuset y Durán, 1979).

Las propiedades físicas (contenido de humedad, contracción e hinchamiento y el peso específico aparente) determinan el comportamiento de la madera ante los factores que intervienen en el medio natural y sin que éste actúe ni química, ni mecánicamente en la estructura interna de la madera.

Las propiedades mecánicas (dureza, flexión dinámica y estática, tracción paralela y perpendicular), indican el comportamiento que puede esperarse del material, cuando sobre él actúan cargas o solicitaciones externas.



Por otro lado existen otro tipo de propiedades, tales como las estéticas, acústicas, térmicas y eléctricas (Tuset y Durán, 1979).

### 2.3.1 Peso Específico Aparente (PEA)

La madera por ser un material poroso, contiene aire en su interior, y su peso específico (peso/volumen) varía según se consideren los poros y su contenido de aire, o no. El peso específico real es la relación existente entre el peso de la madera y su volumen sin poros; mientras que el peso específico aparente toma en cuenta el peso y el volumen de la madera con sus poros (Tuset y Durán, 1979).

Por otro lado Tuset y Durán (1979), mencionan que en muchas oportunidades, hay que emplear el valor denominado peso específico aparente básico (PEAb), que es numéricamente igual a la densidad básica y a la gravedad específica (specific gravity), la cual se basa en la relación existente entre el peso de la madera anhidra y el volumen en estado verde, siendo de gran utilidad el peso de la madera anhidra que tiene un determinado volumen húmedo.

Tuset y Durán (1979), Coronel (1994), consideran que el peso específico aparente constituye una de las propiedades físicas de la madera más importantes, ya que de ésta depende la mayoría de sus características físicas y mecánicas, además de ser un valor de referencia para la clasificación de las maderas.

El peso específico deriva de la combinación de varios factores tanto hereditarios como relacionados al ambiente, tales como tamaño de las células, grosor de la pared celular y cantidad de madera de verano (Zobel y Talbert, citados por Fernández y Ros, 2002). Para Downes et al. (1997), la variación en densidad depende de la velocidad de crecimiento, clima, tratamientos silvícolas, genética así como de variaciones existentes dentro de un mismo árbol. Por lo general el PEA, se incrementa desde la médula hacia la periferia y desde la base del árbol hasta su tope. Las variaciones en la densidad también pueden estar dadas por cambios en tamaño y frecuencia de vasos, las dimensiones de las fibras (espesor de pared y diámetro de lumen), porcentaje de parénquima y/o radios, además de la composición química celular.

#### 2.3.1.1 Determinación del Peso Específico Aparente (PEA)

Existen diferentes metodologías para la determinación del peso específico aparente, que dependen del contenido de humedad de la muestra. Es así que se puede obtener el PEA anhidro, PEA básico, PEA corriente, PEA verde (Tuset y Durán, 1979).

PEA a: peso específico aparente anhidro =  $G_a/V_a$

PEA b: peso específico aparente básico =  $G_a/V_b$

PEA c: peso específico aparente corriente =  $G_a/V_c$

PEA v: peso específico aparente verde =  $G_v/V_v$ ;

donde: G peso, V volumen y los subíndices corresponden a la condición de anhidra (a) o verde (v) o con 12% (c) de humedad de la madera

Por otro lado, Keylwerth, citado por Foelkel et al. (1971), fue quien desarrolló el método de máximo tenor de humedad para la determinación del peso específico aparente básico, también propuesto por Smith (1954).

En este método son necesarias 2 pesadas para la determinación del peso específico, una cuando la muestra está completamente saturada de agua y la otra cuando se tiene una muestra anhidra, luego de haberla secado a 105 °C hasta peso constante (Foelkel et al., 1971).

Este método es aplicado cuando se trabaja con probetas pequeñas o irregulares, que dificultan la estimación del volumen saturado del material directamente.

El cálculo para determinar el peso específico aparente básico es el siguiente:

$$db = \frac{1}{\frac{P_m - P_{as}}{P_{as}} - \frac{1}{G_s}}$$

donde,

$P_m$  = peso saturado de las muestras

$P_{as}$  = peso anhidro de las muestras

$G_s$  = densidad de la “sustancia madera”

En esta metodología se utiliza una densidad media de la “sustancia madera” de 1,53 g /cm<sup>3</sup>, entonces la expresión queda de la siguiente forma:

Densidad de la sustancia leñosa (dsl),

$$dsl = \frac{P_{sl}}{V_{sl}}$$

$P_{sat} = P_{sl} + P_{h2o\ cav.}$

$P_{sl} = P_{sat} - P_{h2o\ cav.}$

$P_{anh} = P_{sl} + P_{aire\ cav.}$

Densidad básica (dog),

$$\text{dog} = \frac{P_{anh}}{V_{sat}} = \frac{P_{sl} + P_{aire\ cav.}}{V_{sl} + V_{h2o}}$$

$$\text{dog} = \frac{P_{sl}}{V_{sl} + V_{h2o\ cav.}}$$

Haciendo la inversa de la ecuación anterior se obtiene,

$$\frac{1}{\text{dog}} = \frac{V_{sl} + V_{h2o\ cav.}}{P_{sl}}$$

operando la ecuación anterior se obtiene,

$$\frac{1}{\text{dog}} = \frac{V_{sl}}{P_{sl}} + \frac{V_{h2o\ cav.}}{P_{sl}} = \frac{1}{1,53} + \frac{V_{h2o\ cav.}}{P_{sl}}$$

Suponiendo que la densidad del agua es igual a 1 g/cm<sup>3</sup>, esto es,

$$\text{dh}_{2o} = \frac{P_{h2o\ cav.}}{V_{h2o}}$$

entonces,

$$V_{h2o} = P_{h2o\ cav.}$$

por lo que las expresiones siguientes son equivalentes entre sí,

$$\frac{1}{\text{dog}} = \frac{1}{1,53} + \frac{V_{h2o\ cav.}}{P_{sl}} \sim \frac{1}{\text{dog}} = \frac{1}{1,53} + \frac{P_{h2o\ cav.}}{P_{sl}}$$

$$P_{sl} = P_{sat} - P_{h2o\ cav.}$$

$$P_{h2o\ cav.} = P_{sat} - P_{sl}$$

$$\frac{1}{\text{dog}} = \frac{1}{1,53} + \frac{P_{sat} - P_{anh}}{P_{anh}}$$

$$\frac{1}{\text{dog}} = \frac{1}{1,53} + \frac{P_{sat}}{P_{anh}} - \frac{P_{anh}}{P_{anh}}$$

$$\frac{1}{\text{dog}} = \frac{1}{\frac{1}{1,53} + \frac{\text{Psat}}{\text{Panh}} - 1}$$

operando la ecuación anterior se llega a que,

$$\text{db} = \frac{1}{\frac{\text{Psat}}{\text{Panh}} - 0,3464} \sim \text{PEAb} = \frac{1}{\frac{\text{Psat}}{\text{Panh}} - 0,3464}$$

donde: Psat = peso saturado

Panh = peso anhidro

Ph2o cav. = peso agua en cavidades

dog = densidad básica

dsl = densidad sustancia leñosa

Vsl = volumen sustancia leñosa

Vh2o cav. = volumen agua en cavidades

Esta metodología presenta como limitación; considerar la densidad de las paredes celulares en 1,53 g/cm<sup>3</sup>, cuando en realidad dicho valor tiene un rango que va desde los 1,50 g/cm<sup>3</sup> a los 1,55 g/cm<sup>3</sup>, lo cual puede ser fuente de error a la hora de los cálculos.

Otras fuentes de error que pueden hacer variar los resultados obtenidos son: no lograr la saturación completa de las probetas, un secado inadecuado para obtener peso anhidro y sustancias químicas tales como gomas y/o resinas, que podrían influenciar en los pesos obtenidos (Stamm, citado por Foelkel et al., 1971).

#### 2.3.1.2 Peso Específico Aparente en especies nativas de Uruguay

Senyszyn (1989), determinó el peso específico de la madera de 59 especies nativas del país, encontrando valores que van desde 0.23 a 1.30 g/cm<sup>3</sup>.

Cuadro No. 1. Peso específico de principales maderas nativas

| Especie                                                | P. esp.   |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart et Eichl.) Engl. | 0.65-0.72 |
| <i>Prosopis nigra</i>                                  | 0.78-0.85 |
| <i>Prosopis spp</i>                                    | 0.74      |
| <i>Terminalia australis</i> Camb.                      | 0.65-0.74 |

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <i>Schinus molle</i> L.                            | 0.75-0.80 |
| <i>Piptadenia rigida</i> Benth                     | 0.90-1.05 |
| <i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.           | 0.98-1.17 |
| <i>Blepharocalyx angustifolius</i> Berg.           | 0.96-1.10 |
| <i>Sebastiania commersoniana</i>                   | 0.72-0.85 |
| <i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.            | 0.65-0.73 |
| <i>Cupania vernalis</i> Camb.                      | 0.69-0.77 |
| <i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz et Pav) Mez.       | 0.80-0.84 |
| <i>Erythrina cristagalli</i> L.                    | 0.23-0.30 |
| <i>Parkinsonia acuelata</i> L.                     | 0.60-0.65 |
| <i>Scutia buxifolia</i> Reiss                      | 1.23-1.30 |
| <i>Sapium montevidiensis</i> Klotzsch              | 0.35-0.42 |
| <i>Allophylus edulis</i> (St. Hil.) Radlk          | 0.70-0.78 |
| <i>Geoffroea decorticans</i> (Hook. et Arn.) Burk. | 0.58-0.65 |
| <i>Dodonaea viscosa</i> Jacq                       | 1.10-1.20 |
| <i>Gleditsia amorphoides</i> (Gris.) Taub          | 0.85-0.90 |
| <i>Xylosma schroederi</i> Sleum.                   | 0.80-0.90 |
| <i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd                | 0.85-1.00 |
| <i>Luehea divaricata</i> Mart.                     | 0.63-0.70 |
| <i>Myrcianthes pungens</i> (Berg) Legrand          | 1.00-1.25 |
| <i>Myrcianthes cisplatensis</i> (Camb.) Berg.      | 1.26-1.30 |
| <i>Eugenia uruguayensis</i> Camb.                  | 0.90-1.00 |
| <i>Patagonula americana</i> L.                     | 0.78-0.90 |
| <i>Ficus monckii</i> Hassl.                        | 0.43-0.50 |
| <i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub           | 0.74-0.90 |
| <i>Inga uruguensis</i> Hook et. Ara.               | 0.58-0.65 |
| <i>Lonchocarpus nitidus</i> Benth                  | 0.68-0.74 |
| <i>Poecilante parviflora</i> Benth                 | 0.90-0.98 |
| <i>Tabebuia ipe</i> (Mart.) Standl                 | 0.98-1.00 |
| <i>Ocotea acutifolia</i> (Nees) Mez.               | 0.53-0.58 |
| <i>Ocotea suaveolens</i> Benth.                    | 0.57-0.64 |
| <i>Phoebe amoena</i> (Nees) Mez.                   | 0.66-0.78 |
| <i>Nectandra membranaceae</i> (Spreng.)            | 0.45-0.52 |
| <i>Pouteria salicifolia</i> (Spreng.) Radlk.       | 0.68-0.70 |
| <i>Schinus longifolius</i> (Lindl.) Spreng.        | 0.80-0.88 |
| <i>Prosopis algarrobilla</i> Gris.                 | 0.90-1.00 |

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Myrrhimum loranthoides</i> (Hook. et Arn.)          | 1.20-1.25 |
| <i>Quillaja brasiliensis</i> (St. Hil.) Mart.          | 0.80-0.85 |
| <i>Bauhinia forficata</i> Benth.                       | 0.63-0.70 |
| <i>Eugenia uniflora</i> L.                             | 1.10-1.20 |
| <i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schlecht.         | 0.84-0.95 |
| <i>Acanthosyris spinescens</i> (Mart. Et Eichl.) Gris. | 0.84-0.90 |
| <i>Heterthalamus alienus</i> ( Spreng.) O. Ktze.       | 0.90-1.00 |
| <i>Croton urucurana</i> Baill.                         | 0.35-0.47 |
| <i>Cephalantus glabratus</i> (Spreng.) K. Schum.       | -----     |
| <i>Salix humboldtiana</i> Willd                        | 0.43-0.50 |
| <i>Sambucus australis</i> Cham. Et Schlecht.           | 0.22-0.35 |
| <i>Iodina rhombifolia</i> Hook. et Arn.                | 0.82      |
| <i>Celtis spinosa</i> Spreng                           | 0.68-0.75 |
| <i>Citharexylum montevidiense</i> (Spreng.) Mold.      | 0.83-0.87 |
| <i>Fagara hiemalis</i> (St. Hil.) Engl.                | 0.82-0.90 |
| <i>Fagara rhoifolia</i> (Lam.) Engl.                   | 0.66-0.70 |
| <i>Enterolobium contortosiliquum</i> (Vell.) Morong.   | 0.34-0.42 |
| <i>Hexachlamis edulis</i> (Berg.) Kaus. Et Legr.       | 0.70-0.78 |
| <i>Ruprechtia salicifolia</i> C.A. Mey                 | 0.62-0.70 |

Fuente: tomado de Senyszyn (1989).

## 2.4 FAMILIA EUPHORBIACEAE (JUSS) ST. HIL.

### 2.4.1 Características generales

La familia *Euphorbiaceae* se integra por unos 320 géneros y 8100 especies distribuidas por todo el mundo, en regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios. En la flora uruguaya aparecen 15 géneros y unas 80 especies (Ferres et al., 2002).

Algunos de los géneros de mayor importancia son, *Euphorbia*, *Phyllanthus*, *Croton*, *Hevea*, *Ricinus*, *Manihot*, *Sapium*. Muchas de las especies de esta familia tienen gran importancia económica: *Hevea brasiliensis*, que suministra el caucho, las mandiocas *Manihot dulcis* y *Manihot esculenta* que se cultivan como alimenticias, *Euphorbia pulcherrima*, *E. milli*, *Codiaeum variegatum* y *Manihot grahamii*, se cultivan como ornamentales.

La madera ofrece gran diversidad en su estructura y propiedades físicas. El color varía de blanco a castaño, a veces vetado y con tono grisáceo. Es liviana y blanda o moderadamente pesada y dura. A menudo es fibrosa, difícil de pulir y no duradera (Lombardo 1964, Cabrera 1965, 1979, Font Quer 1965, Correa 1988).

Son árboles, arbustos, trepadoras o hierbas, a veces suculentas y con aspecto de cactus (especies africanas), otras volubles, comúnmente laticíferas, dioicas o monoicas. Hojas simples, alternas o menos comúnmente opuestas, a veces verticiladas; enteras, dentadas o diversamente partidas, glabras o pubescentes. Generalmente con estípulas persistentes o caducas, a veces ausentes o reducidas a pelos, glándulas o espinas. Por lo común con glándulas en el pecíolo o en la base del limbo. Flores unisexuadas, actinomorfas o algo zigomorfas, raramente con cáliz y corola, a veces protegidas por un involucre caliciforme. Pétalos y sépalos, cuando presentes 5 y generalmente libres. Sépalos imbricados o valvados, libres o unidos por la base. Cáliz a menudo caedizo. Glándulas nectaríferas presentes o ausentes. Flores masculinas con disco interestaminal y tantos estambres o en doble número que los pétalos (cuando está presente la corola) o reducido a uno solo. Los estambres están en número variable, libres o soldados de diversas formas. Anteras comúnmente ditecas con dehiscencia longitudinal o transversal, raramente por poros apicales. Ovario muy atrofiado o nulo. Flores femeninas con disco hipóginio anular con o sin estaminodios, ovario súpero, 3 o 4 locular (raramente uni o multilocular), y 3-carpelar (raramente 2 a 4). Estilos, tantos como carpelos, libres o soldados, simples o divididos. Óvulos anátropos sésiles con rafe ventral, 1 a 2 por lóculo, placentación axial, descendente. Fruto capsular formado por tres cocos uniseminados que se abren ventralmente, a veces bacciformes; o drupáceos. Semillas comúnmente carunculadas y con endosperma, embrión grande (Cabrera, Lombardo, Steyermark et al., citados por Ferres et al., 2002).

#### 2.4.2 Sebastiania Spreng

Arbustos o árboles con látex, a veces con espinas, raramente son hierbas. Hojas alternas, generalmente glabras, enteras o algo aserradas, cortamente pecioladas. Flores en racimos generalmente delgados, exclusivamente masculinos o con pocas o una flor femenina en la base. Flores pequeñas, diclinas, monoicas, apétalas. Disco nulo. Flores masculinas con cáliz reducido, membranoso, 3 a 5 lobado o partido. Estambres generalmente 3, con filamentos más o menos soldados. Brácteas de 1 a 3 floras, con 2 glándulas en la base. Flores femeninas con 3 sépalos, libres o algo soldados, más grandes que los masculinos; con la cara interna glandulosa o con glándulas laterales en la base. Ovario 3 locular, tri ovulado. Estilos 3, generalmente libres y curvos. Fruto, cápsula tricoca, lisa o corniculada, abriéndose de la columna central en 3 cocos bivalvos.

Semillas subglobosas o cilíndricas, con carúncula (Smith y Downs 1959, Cabrera 1965). Distribución geográfica: género de unas 100 especies de las regiones tropicales y subtropicales de América (Cabrera 1965, 1979).

#### 2.4.3 *Sebastiania brasiliensis* Spreng

Nombre común: en Uruguay “Blanquillo” o “Palo de leche” (Lombardo, 1964), en Argentina “Lecherón” o “Blanquillo” (Cabrera, 1965).

Árbol o arbusto monoico, de 4 a 10m, serrano o ribereño, laticífero, ramoso, glabro, con corteza blanquecina, de follaje semi-persistente verde claro. Se diferencia de las demás especies de *Sebastiania* por segregar látex toda la planta y por ausencia de glándulas en el borde de las hojas. Hojas simples, alternas, de 3 a 9 cm de largo y 1,5 a 5 cm de ancho, elípticas, rombo-elípticas o elíptico lanceoladas, glabras, con pecíolo muy corto, borde aserrado con dientes finos o crenado a veces dentado o dentado- crenado, ápice agudo. Estípulas pequeñas subuladas. Flores dispuestas en espigas amentiformes terminales de 2 a 7 cm de largo, verdes-amarillentas, la gran mayoría masculinas, de 3 por bráctea, acompañadas de 1 a 3 flores femeninas con 3 estilos muy largos y destacados, instaladas en la base del eje. Brácteas de la inflorescencia muy corta con dos glándulas en su base, gruesas, elípticas, plegado-rugosas, chatas. Flores masculinas con 3 sépalos ovados, subulados, con 3 estambres libres. Flores femeninas con 3 sépalos ovados, de borde laciniado. Ovario glabro. Estilos 3, soldados y retorcidos. Fruto cápsula de más de 1 cm de diámetro, globosa, 6-angulosa que se separa en 3 cocos bivalvos, semillas sub-esféricas. Florece en primavera y las semillas se liberan en otoño.

Originaria de América tropical y sub tropical llegando hasta el Río de la Plata. En Uruguay habita en la mayoría de los departamentos (Lombardo 1964, Cabrera 1965, Muñoz et al. 1993).

#### 2.4.4 *Sebastiania commersoniana* (Bail) L.B. Smith y Downs

Árbol monoico de 4 a 7 m de altura, a veces espinescente en las ramas terminales, corteza blanquecina, follaje semipersistente o caduco, color verde claro. Se encuentra a orillas de ríos y arroyos y también es frecuente en zonas serranas. Hojas pecioladas, alternas, elíptico- lanceoladas, coriáceas, con envés glabro o pubescente, de 3 a 6 cm de largo, con 2 glándulas pequeñas próximas a la base, frecuentemente poco visible, borde poco serrulado o poco dentado, generalmente algo doblado. Flores dispuestas en espigas terminales amentiformes (racimos espiciformes) de 4 a 5 cm de largo con flores en su mayoría masculinas y con 2 a 3 flores femeninas en la base. Flores masculinas, de 3 por bráctea, con 3 sépalos desiguales con bordes ciliados. Estambres libres o apenas soldados, generalmente 3. Brácteas masculinas anchamente ovadas, desiguales, con bordes ciliados, 2 glándulas estipitadas en la base. Las flores masculinas ocupan la mayor parte del eje. Flores femeninas con sépalos ovados, poco soldados,



ciliados. Ovario inerme, pubescente o glabro. Estilos 3, poco soldados. Estigmas encorvados, papilosos. Fruto cápsula globosa a sub- globosa de 8 a 10mm de diámetro, con 3 semillas pardo-grisáceas que son despididas al madurar el fruto. Florece en primavera.

Indígena de América tropical y subtropical, llega hasta las riberas del Río de la Plata. En Uruguay se encuentra en todo el territorio (Lombardo 1964, Cabrera 1965, Muñoz et al. 1993).

## 2.5 CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS DE LAS ESPECIES EN ESTUDIO

### 2.5.1 Características anatómicas de *Sebastiania brasiliensis* Spreng

Según Marchiori (2011), *Sebastiania brasiliensis* presenta anillos de crecimiento marcados débilmente por una delgada capa de fibras no gelatinosas y radialmente estrechas que se observan en el leño tardío. Los vasos son redondeados con un diámetro de 23-40-55  $\mu\text{m}$ , con un desvío  $s = 7,58$ , con una frecuencia de 38-49-63/ $\text{mm}^2$  ( $s = 9$ ), ocupando el 9 % del volumen de la madera. Porosidad difusa. Poros solitarios, raro en racimos. Elementos vasculares de 390-660-860  $\mu\text{m}$  de largo ( $s = 109,27$ ), con placas de perforación simple, oblicuas, y apéndices cortos a largos, generalmente en ambas extremidades. Espesamientos helicoidales, estriaciones ausentes. Depósitos con aspecto de oleo-resinas escasos. Puntuaciones intervasculares alternas, no ornamentadas, polígonas de 10-12-15  $\mu\text{m}$  un desvío de 1,9, muy próximas entre si y en arreglo uni y bi o multiseriado alterno, con una abertura elíptica horizontal, inclusa o ligeramente exclusiva. Puntuaciones radio vasculares redondeadas en parénquima vascular, nítidamente areolada, con abertura elíptica, horizontal, inclusa. El parénquima axial es reticulado, contrastando con el tejido fibroso en el plano transversal; representa el 9 % del volumen de la madera. Series parenquimáticas de 350-593-890  $\mu\text{m}$  de altura ( $s = 135,11$ ), generalmente con 4 células (hasta 8), y 20-30-38  $\mu\text{m}$  de largo ( $s = 6,06$ ). Cristales, ausentes. Los radios parenquimáticos son heterocelulares, con frecuencia de 15-17-20/ $\text{mm}$  ( $s = 1,65$ ), ocupando el 16 % del volumen de madera; muy próximo entre sí, separándose, la mayoría de las veces por 3-5 fibras en plano transversal. Las células radiales presentan paredes tangenciales frecuentemente disjuntas. Los radios uniseriados, correspondientes al 98% del total, con células cuadradas en el centro, y 1-5 hileras marginales de células cuadradas y erectas de 90-477-980  $\mu\text{m}$  de altura ( $s = 244,68$ ), con 1-11-24 células ( $s = 6,23$ ), y 13-19-26  $\mu\text{m}$  de largo ( $s = 4,14$ ). Los demás radios son biseriados o parcialmente biseriados (2%), reúnen células cuadradas, en el centro, y células erectas en las extremidades de 300-598-940  $\mu\text{m}$  de altura ( $s = 188,12$ ), con 8-16-28 células ( $s = 5,57$ ), y 20-27-31  $\mu\text{m}$  de largo.

Radios agregados y fusionados, ausentes. Células envolventes, perforadas y procumbentes, ausentes. Contenido oscuro, abundante en células rectas. Cristales romboédricos de 12-28  $\mu\text{m}$ , abundantes en las células cuadradas. Las fibras son libriformes, no septadas, comprendiendo el 66 % del volumen de madera; muy cortas a cortas (670-1048-1450  $\mu\text{m}$ ;  $s= 177,90$ ) y de paredes delgadas a espesas. Poseen puntuaciones simples o indistintamente areoladas, con abertura exclusiva, oblicua. Fibras gelatinosas, abundantes, sobretodo en el leño inicial. Se observan canales intercelulares, canales celulares, quistes glandulares, estructura estratificada, silicio, floema incluso (Marchiori et al., 2011).

#### 2.5.2 Características anatómicas de *Sebastiania commersoniana* (Bail) L.B. Smith y Downs

Anillos de crecimiento distintos, individualizados por una fila estrecha de fibras radialmente achatadas y de paredes más fuertes lignificadas, en el leño tardío. Vasos redondeados (19-38-63  $\mu\text{m}$ ;  $s=11,11$ ), con frecuencia de 27-31-37 / $\text{mm}^2$  ( $s=3,9$ ), ocupando el 8 % del volumen de la madera. Porosidad difusa, uniforme. Poros en radios múltiples 2-3 (hasta 7), menos comúnmente solitarios, raro en racimos; de paredes espesas, encontrándose generalmente, en contacto con los radios. Elementos vasculares de 350- 543-700  $\mu\text{m}$  de compresión ( $s= 97,41$ ), con placas de perforación simple, oblicuas con apéndices largos a cortos, en una o en ambas extremidades. Espesamientos helicoidales, estriaciones, tiloides, ausentes. Puntuaciones intervasculares alternas, redondeadas, con 8-9-11  $\mu\text{m}$  de diámetro ( $s=1,11$ ), no ornamentadas, con abertura lenticular, horizontal, inclusa. Puntuaciones radio-vasculares y parénquima-vascular, semejantes a las intervasculares. Parénquima axial apotraqueal difuso y difuso en agregados, a veces, cortos en segmentos tangenciales. Ocupa el 14 % del volumen de la madera. Series parenquimáticas de 290-526-700  $\mu\text{m}$  de altura ( $s= 143,07$ ), con 2- 8 células (generalmente 4), y 26-33-41  $\mu\text{m}$  de largo ( $s=4,91$ ). Cristales ausentes. Radios heterocelulares, formados por células cuadradas, erectas y cortamente procumbentes, con paredes tangenciales relativamente espesas y noduladas (paredes disjuntas). El tejido ocupa el 24% del volumen de la madera. Estos están muy próximos entres si (21-25-28/ $\text{mm}$ ;  $s= 2,06$ ), los radios se separan por 1-4 fibras. Los uniseriados, predominantes (78 %), reúnen células cuadradas y erectas o apenas erectas; 80- 563-1410  $\mu\text{m}$  de altura ( $s= 349,62$ ), con 1-13-33 células ( $s=8,21$ ), y 14-20-30  $\mu\text{m}$  de largo ( $s= 4,39$ ). Los demás radios son biseriados o parcialmente biseriados (22%), se componen de células cuadradas, en el centro, y 1-6 células en hileras marginales de células erectas; 310-620-1000  $\mu\text{m}$  de compresión ( $s= 197,93$ ), con 7- 14-21 células de altura ( $s=4,20$ ), y 23-31-43  $\mu\text{m}$  de largo ( $s=5,43$ ). Los radios fusionados son frecuentes mientras que los radios agregados están ausentes. Células perforadas, ligeramente mayores que las demás células radiales, escasas, provistas de 1 o 2 perforaciones simples. Células envolventes ausentes. Contenido con aspecto gelatinoso, en células cuadradas y rectas. Fibras libriformes, no septadas, ocupando el 54 % del volumen de la madera, presentando puntuaciones, areolas inconspicuas, más abundantes en las caras radiales de la pared,

con abertura exclusiva, oblicua. Fibras muy cortas a cortas (750-1042-1380  $\mu\text{m}$ ;  $s=177,81$ ), de paredes delgadas. Espesamientos helicoidales, ausentes. Fibras gelatinosas, más abundantes en el leño inicial. Fibras separadas, ausentes.

Otros caracteres: canales intercelulares radiales, escasos, con células epiteliales de paredes delgadas. Cristales romboédricos de 17-28  $\mu\text{m}$  de ancho. Canales celulares, quistes glandulares, estructura estratificada, células oleíferas, silicio, floema incluso y máculas medulares, ausentes (Marchiori et al., 2011).

Según Sieglöch et al. (2014), trabajando en Río Grande do Sul con especies del género *Sebastiania*, éstas presentan cierta heterogeneidad en sus características anatómicas. La descripción dada por estos autores presentaría similitudes entre ambas especies, pero también diferencias marcadas y características a cada una de ellas, que permite su identificación.

Los datos del estudio de Sieglöch et al. (2014), se resumen en Cuadro No. 2, el cual brinda las principales características de las especies en consideración.

Cuadro No. 2. Características anatómicas de *S. brasiliensis* y *S. commersoniana*

| Característica                                                | <i>S. brasiliensis</i> | <i>S. commersoniana</i> |
|---------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Anillos de crecimiento distinto                               | 1                      | 1                       |
| Porosidad difusa                                              | 1                      | 1                       |
| Vasos solitarios                                              | 1                      | 1                       |
| Vasos en muchos radios                                        | 1                      | 1                       |
| Vasos racemiformes                                            | 1                      | 1                       |
| Vasos circulares u ovals                                      | 1                      | 1                       |
| Vasos numerosos (20-40/mm <sup>2</sup> )                      | 0                      | 1                       |
| Vasos muy numerosos (40-100/mm <sup>2</sup> )                 | 1                      | 0                       |
| Vasos de compresión media (350-800 $\mu\text{m}$ )            | 1                      | 1                       |
| Vasos de diámetro muy pequeño ( $\leq 50\mu\text{m}$ )        | 1                      | 1                       |
| Placas de perforación simples                                 | 1                      | 1                       |
| Vasos con contenidos                                          | 1                      | 0                       |
| Puntuaciones intervasculares alternas areoladas               | 1                      | 1                       |
| Puntuaciones intervasculares medias (7-10 $\mu\text{m}$ )     | 0                      | 1                       |
| Puntuaciones intervasculares grande ( $\geq 10 \mu\text{m}$ ) | 1                      | 0                       |
| Puntuaciones radio vasculares areoladas                       | 1                      | 1                       |
| Parénquima reticulado                                         | 1                      | 0                       |

|                                                                   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------|---|---|
| Parénquima apotraqueal difuso                                     | 0 | 1 |
| Parénquima apotraqueal difuso en agregados                        | 0 | 1 |
| Radios muy numerosos ( $\geq 12/\text{mm}$ )                      | 1 | 1 |
| Radios uni y biseriados                                           | 1 | 1 |
| Radios fusionados                                                 | 0 | 1 |
| Radios con laticíferos                                            | 0 | 1 |
| Radios con células disjuntas                                      | 1 | 1 |
| Radios con células perforadas                                     | 0 | 1 |
| Radios con cristales                                              | 1 | 1 |
| Radios heterogéneos con células procumbentes, cuadradas y erectas | 0 | 1 |
| Radio heterogéneos con cél. cuadradas erectas                     | 1 | 0 |
| Radios con contenidos                                             | 1 | 1 |
| Radios con células mucilaginosas                                  | 0 | 1 |
| Fibras libriformes (puntuaciones $<3 \mu\text{m}$ )               | 1 | 1 |
| Fibras medias (900- 1600 $\mu\text{m}$ )                          | 1 | 1 |
| Fibras con paredes delgadas                                       | 0 | 1 |
| Fibras con paredes finas y espesas                                | 1 | 0 |
| Fibras gelatinosas                                                | 1 | 1 |

Carácter anatómico presente (1), ausente (0)

Fuente: elaborado en base a Sieglöch (2014).

Estos autores concluyen que ambas especies presentan porosidad difusa con vasos de compresión media, y diámetro pequeño, con puntuaciones intervasculares areoladas, alternas.

En el caso de *S. brasiliensis* las puntuaciones son grandes, mayores a 10  $\mu\text{m}$ , mientras que en *S. commersoniana* son de tamaño medio, siendo éstas de entre 7 a 10  $\mu\text{m}$ . Presentan puntuaciones radio vasculares areoladas; parénquima reticulado en *S. brasiliensis*; radios heterogéneos, con células cuadradas y erectas y cortamente procumbentes en *S. commersoniana*; radios con células cuadradas y erectas en *S. brasiliensis*; radios uni y biseriados; fibras de tipo libriforme con una largo medio de entre 900 y 1200  $\mu\text{m}$ , siendo éstas gelatinosas en ambas especies (Sieglöch et al., 2014).

Cosmo (2008), trabajando en diferentes condiciones de suelo e hídricas en el Río Iguazú, observó en *Sebastiania commersoniana*, una gran plasticidad de la especie, en cuanto a las adaptaciones que ésta presenta a la hora de crecer en diferentes condiciones de humedad, encontrándose incluso en áreas en donde existía saturación del suelo por largos períodos de tiempo. A su vez menciona que habría variaciones respecto

a las diferentes estructuras componentes del leño, dependiendo de las condiciones de suelo en que crezcan los ejemplares.

## 2.6 HIPÓTESIS DE TRABAJO

En base a lo observado en la bibliografía consultada, se plantean las siguientes hipótesis de trabajo, que se basan en los diferentes comportamientos a nivel anatómico que presentan las especies bajo estudio, ya sea en ambientes contrastantes o similares.

1. El peso específico de la madera del género *Sebastiania* varía con las especies y entre individuos de la misma especie que crecen en distintos ambientes.
2. Las especies del género *Sebastiania* pueden ser diferenciadas entre sí por sus características anatómicas.
3. Las características anatómicas de las especies del género *Sebastiania*, varían con el sitio o ambiente particular en que se encuentran las diferentes poblaciones.

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 ETAPA DE GABINETE

##### 3.1.1 Sitios de colecta

Inicialmente se realizó una revisión de las muestras de *Sebastiania* spp. en los Herbarios de la Facultad de Agronomía Ing. Agr. Bernardo Rosengurt y del Museo y Jardín Botánico Profesor Atilio Lombardo, para obtener datos de localización de las diferentes poblaciones de *Sebastiania commersoniana* y *Sebastiania brasiliensis* (ver anexo).

Se consultó además a docentes investigadores del bosque nativo en el Departamento Forestal de la Facultad de Agronomía y del CUR, Centro Universitario de Rivera, para poder determinar con precisión los lugares donde más probablemente podrían ser encontradas las especies en estudio.

En base a la información recabada, se eligieron 2 sitios, uno en el departamento de Rivera y otro en el departamento de Tacuarembó, donde sería posible encontrar ambas especies, en cantidad y desarrollo suficiente para poder hacer la totalidad de los muestreos y mediciones requeridas a cada uno de los ejemplares.

##### 3.1.2 Geología y suelos

Tanto las colectas de Rivera, como las de Tacuarembó, fueron hechas sobre la región perteneciente a la Cuenca Sedimentaria del Noreste.

*“Esta región, que se ubica en el noreste del territorio, entre la cuenca basáltica y la región de sierras del este, está constituida por una cuenca sedimentaria de origen gondwánico. Los sedimentos depositados en ella son muy variados en su litología, encontrándose areniscas, tillitas, limolitas, lutitas, calizas; así como en su edad, que va desde el devoniano hasta el triásico. El relieve es de colinas y lomadas: las primeras se desarrollan predominantemente sobre las litologías más gruesas, en tanto en las segundas ocurren con mayor frecuencia sobre las limosas y arcillosas (Durán, 1991).”*

Según la Carta de reconocimiento de suelos del Uruguay a escala 1:1000000 (MAP, 1976), los suelos asociados a esta región serían los pertenecientes a las unidades Tacuarembó y Rivera. En la unidad Tacuarembó, se pueden encontrar suelos tales como Planosoles Dísticos Ócricos/Úmbricos, Acrisoles Ócricos Melánicos Abrúpticos/Álbicos e Inceptisoles Úmbricos/Melánicos; mientras que para la unidad Rivera, los suelos encontrados son Acrisoles Ócricos Típicos y Acrisoles Ócricos Álbicos (Durán, 1991).

### 3.1.3 Clima

Según la clasificación de Köppen, el clima de Uruguay es del tipo Cfa, mesotermal húmedo, presentándose los siguientes parámetros: temperatura media del mes más frío, menor a 18° C pero mayor a -3° C, temperatura media del mes más cálido, mayor de 22°C y ausencia de estación seca, con una precipitación mayor a 30 mm en el mes más seco (Durán, 1991).

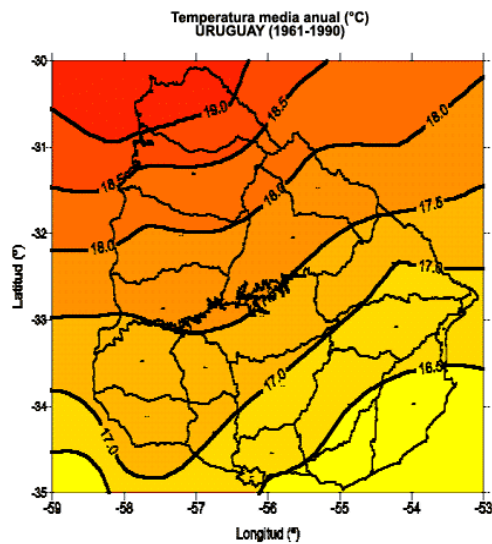
La CIDE (1967), señala que Uruguay es un país de clima mesotérmico, húmedo y subhúmedo, con invierno benigno y verano caluroso, y añade, que aunque existen pocas diferencias estacionales en las precipitaciones, debido a la evapotranspiración, hay un período de lixiviación de los suelos (otoño-invierno y principios de primavera) y uno con déficit de humedad (fines de primavera-verano).

Los departamentos de Tacuarembó y Rivera presentan una temperatura media en enero de 24,1° C y en julio de 12,3 °C. Con respecto a las máximas y mínimas temperaturas registradas en dichos meses, los valores rondan los 18° C de mínima y 30,1 ° C de máxima para el mes de enero; mientras que para julio, la temperatura mínima es de 7,6 °C y la máxima de 17,1 °C.

La precipitación acumulada media anual se aproxima a los 1640 mm, siendo la media para enero de 150 mm, mientras que para julio dicho valor se aproxima los 130 mm.

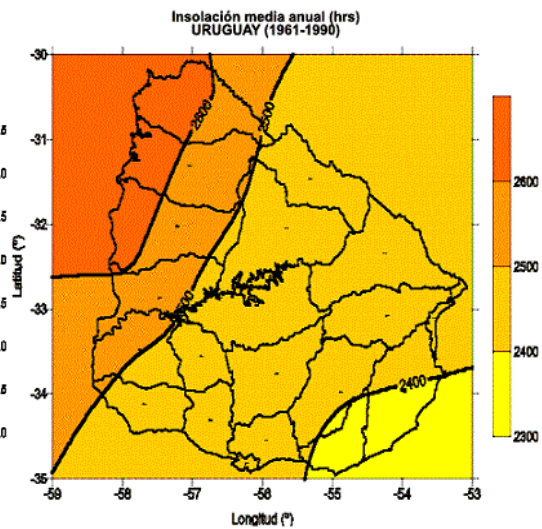
La humedad relativa (%) media anual es de 75 %, siendo de 70 % para enero y 80% en julio.

Los valores de insolación media anual rondan las 2433 horas, siendo 264,3 hs en enero y 156.8 hs en julio (INUMET, 2018).



Fuente de datos: Dir. Nal. Meteorología

Figura No. 1. Mapa temperatura media anual

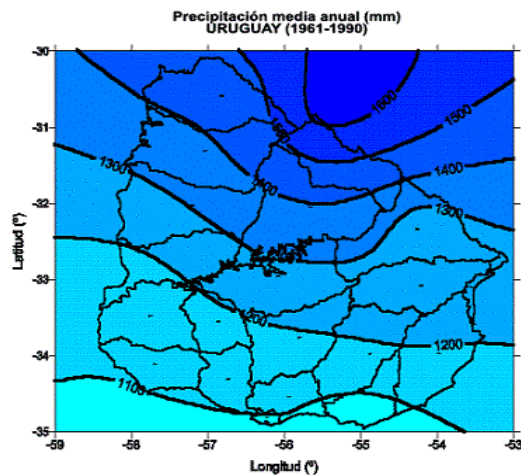


Fuente de datos: Dir. Nal. Meteorología

Figura No. 2. Mapa de insolación media anual

Fuente: INUMET (2018).

Fuente: INUMET (2018).



Fuente de datos: Dir. Nal. Meteorología

Figura No. 3. Mapa precipitación media anual

Fuente: INUMET (2018).



### 3.2 ETAPA DE CAMPO

#### 3.2.1 Localización y descripción del sitio de colecta

Los árboles muestreados fueron obtenidos de bosques ribereños o de galería, en los departamentos de Rivera y Tacuarembó. En ambos departamentos se muestreó en predios privados (Figura No. 4).

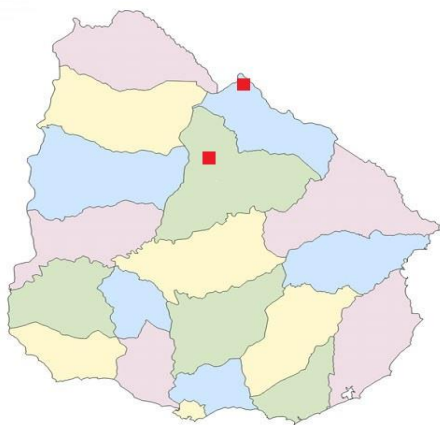


Figura No. 4. Marcas de muestreos en Rivera y Tacuarembó

Fuente: Saberla.com (2018).

Para el caso de Tacuarembó, las muestras se obtuvieron el 13 de junio de 2018 de un monte situado en el “Arroyo Jaboneras”, junto a una plantación de pino, perteneciente a la empresa “Cambium”, con coordenadas  $31^{\circ}48'27.87''$  S -  $56^{\circ}04'40.48''$  W (Figura No. 5).



Figura No. 5. Lugar de colecta junto a plantación de Pino. A°. “Jaboneras”, Tacuarembó

En el departamento de Rivera, las muestras fueron obtenidas de árboles ubicados en 2 sitios diferentes, no muy distantes entre sí, debido a que el muestreo de *Sebastiania brasiliensis* en uno de los sitios, no fue suficiente para completar las 12

muestras requeridas para el trabajo, consecuencia de las condiciones del lugar y de que los ejemplares eran demasiado pequeños para poder obtener muestras.

El primer muestreo, fue hecho el 20 de julio de 2017, al Norte de la localidad “Paso de Vargas”, en las coordenadas  $30^{\circ} 59' 09''$  S-  $55^{\circ} 39' 41''$ , sobre el cauce del río Tacuarembó, en una transición de monte de quebrada y ribereño. En dicho sitio se colectaron las 12 muestras de *Sebastiania commersoniana* y 5 de *Sebastiania brasiliensis* (Figura No. 6).

El segundo muestreo fue realizado el 11 de junio de 2018 en la localidad de “Curticeiras”, en las coordenadas  $30^{\circ} 59' 02''$  S –  $55^{\circ} 35' 38''$  W. En esta salida se obtuvieron las 7 muestras restantes de *Sebastiania brasiliensis* (Figura No. 7).



Figura No. 6. Bosque ribereño sobre río Tacuarembó, localidad “Paso de Vargas”, Rivera



Figura No. 7. Bosque ribereño sobre río Tacuarembó, localidad “Curticeiras”, Rivera

La vegetación presente en los sitios de muestreo era principalmente de árboles de porte medio, de 8-10 m de altura en el estrato más alto, con un estrato medio compuesto por árboles más pequeños, tanto en diámetro como en altura, siendo renuevos de las especies encontradas en el estrato dominante. Finalmente se observó un estrato

más bajo herbáceo escaso, compuesto principalmente por especies estivales de gramíneas.

Cabe mencionar el grado de alteración que tenían estas formaciones boscosas, constatándose árboles quemados, cortados y quebrados por ganado o personas.

Las especies arbóreas encontradas en los márgenes del “Arroyo Jaboneras”, y del río Tacuarembó, son características del bosque ribereño descrito por Brussa y Grela (2007), siendo las más frecuentes, *Pouteria salicifolia* (“mataojó”), *Sebastiania commersoniana*, *Sebastiania brasiliensis* (“blanquillo”, “lecherón”), *Phyllanthus sellowianus* (“sarandí blanco”), entre otras.

### 3.2.2 Muestreo de los árboles

Para la obtención de las muestras se utilizó el método de selección aleatorio simple, el cual tuvo como criterio de selección, la obtención de muestras de ejemplares no menores a 5 cm de diámetro.

Las muestras fueron obtenidas mediante el uso de un calador de incremento radial Pressler o barrena forestal, de 0,5 cm de diámetro, que permitió obtener tarugos de entre 5 y 10 cm de largo, a una altura DAP (diámetro a la altura del pecho), aproximadamente a 1,30 m del nivel del suelo.

Se tuvo en consideración la perpendicularidad de la herramienta con el eje del árbol, para reducir el error que se generaría posteriormente al realizar los cortes anatómicos.

Además de las muestras de cada ejemplar, a cada árbol se le midió DAP y altura, empleando una cinta métrica y un hipsómetro Haglöf “Vertex Laser” respectivamente.

Se obtuvieron 24 muestras en cada departamento; 12 de cada una de las especies, haciendo un total de 48 árboles muestreados entre Tacuarembó y Rivera (Figuras No. 8 y No. 9).



Figura No. 8. Tarugos extraídos con calador Pressler



Figura No. 9. Muestreo en Tbó, Aº. ‘Jaboneras’

El siguiente cuadro presenta los valores medios de DAP y altura para las dos especies en las dos localidades.

Cuadro No. 3. Dimensiones de los árboles muestreados

| Especies | Dep. | DAP (cm) |      |      |      | Altura (m) |      |      |      |
|----------|------|----------|------|------|------|------------|------|------|------|
|          |      | Media    | C.V. | Mín. | Máx. | Media      | C.V. | Mín. | Máx. |
| S. c.    | Riv. | 12.7     | 28.1 | 8.1  | 21   | 8.8        | 12.4 | 7.1  | 10.1 |
|          | Tbó. | 10.3     | 39.8 | 5.4  | 12.7 | 6.2        | 33   | 3.8  | 8.5  |
| S. b.    | Riv. | 10.7     | 39.4 | 5    | 18.4 | 5.8        | 17.7 | 4.2  | 8.3  |
|          | Tbó. | 11.8     | 35.3 | 7.4  | 19.4 | 6.6        | 30.9 | 4.8  | 9.6  |

### 3.3 ETAPA DE LABORATORIO

#### 3.3.1 Cálculo del peso específico aparente básico

El PEAb fue determinado mediante la metodología de máximo tenor de humedad (Keylwerth, citado por Foelkel et al., 1971).

Los materiales utilizados fueron:

- balanza de precisión Sauter (Figura No. 10)
- estufa de secado
- placas de Petri
- tubos de ensayo de vidrio
- papel aluminio
- papel secante
- pinzas



Figura No. 10. Balanza de precisión Sauter

El procedimiento para la determinación del PEAb consistió en cortar un trozo de aproximadamente 1,5 cm de largo, de los tarugos obtenidos de cada árbol. Se colocó cada uno de éstos, en tubos de ensayo con agua, identificados con número y sitio de colecta, con el fin de saturar la madera. Luego de 72 hs, se extrajo cada tarugo del tubo de ensayo, eliminando el exceso de agua con papel secante, para obtener el peso verde (saturado) de cada muestra. El peso anhidro de las muestras se consiguió colocando cada una éstas en una placa de Petri, para luego ser llevadas a una estufa a  $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  durante 72 horas. Pasado este tiempo, se hizo una primera determinación del peso. Dicho procedimiento se repitió 2 veces más (una cada 24 hs), hasta obtener peso constante en pesadas consecutivas.

Una vez obtenidos los valores del peso verde (saturado) y peso anhidro, se pudo determinar el peso específico aparente básico, utilizando una densidad promedio de la sustancia madera de  $1,53\text{ g/cm}^3$ , con la fórmula que sigue:

$$P. E. A. b = \frac{1}{\frac{P_{sat}}{P_{anh}} - 0,3464}$$

donde:  $P_{sat}$  = peso saturado

$P_{anh}$  = peso anhidro

### 3.3.2 Obtención de cortes histológicos

Para la obtención de los cortes histológicos, se hirvieron durante 1 hora las muestras (previamente identificadas), en un vaso de Bohemia con agua, para facilitar el corte del tejido. Luego de enfriado el material, se procedió a cortar con xilótomo, obteniéndose de cada una de ellas los 3 planos de corte: radial, tangencial y transversal, requeridos para el estudio anatómico. El espesor aproximado de las láminas cortadas fue de entre 15-20  $\mu\text{m}$  (Figuras No. 11, No. 12 y No. 13).

A medida que se iba cortando cada uno de los planos, se verificaba con un microscopio la calidad del corte y si el plano necesitaba correcciones. Los cortes de mejor calidad, se dejaban en glicerina para evitar su deshidratación, hasta que se fueran a teñir y montar definitivamente en los porta objetos. Una vez obtenidos los 3 cortes (tg., rad. y tr.), se procedía a eliminar el exceso de glicerina con agua destilada.

Posteriormente se hacían los siguientes pasos hasta obtener el preparado definitivo:

- tinción con safranina durante 5 minutos
- lavado del exceso de safranina con agua destilada hasta que saliera cristalina.
- aplicación de alcohol 75 %, repitiendo el procedimiento 5 veces
- aplicación de alcohol 95 %, repitiendo el procedimiento 3 veces
- blanqueo con xilol; al correr la sustancia, ésta tenía que salir sin restos de safranina, si esto ocurría, la serie alcohólica se repetía.
- aplicación de entellán sobre los cortes y posterior colocación de un cubreobjetos de 20 por 20 mm para su montaje.
- etiquetado y prensado con imanes para eliminar burbujas de aire.
- secado de preparados durante 7 días a temperatura ambiente.



- limpieza del exceso de entellán de los bordes y resto del cubreobjetos.



Figura No. 11. Xilótomo departamento forestal



Figura No. 12. Xilótomo laboratorio Rivera



Figura No. 13. Preparados con los 3 cortes anatómicos, tr./rad./tg.

### 3.3.3 Macerados

Para la preparación de los macerados, se sumergieron astillas de madera de aproximadamente 0,5-1 mm de espesor, en una mezcla de ácido acético glacial y peróxido de hidrógeno de 100 volúmenes (30%), en una proporción 1:1, durante un período de 24 horas, en estufa a 70 ° C. (Berlin y Misksche, citados por Giménez et al., 2013).

Pasado el tiempo requerido para el correcto macerado de la madera, que implica la deslignificación del material, se extrajeron los tubos de ensayo de la estufa, para posteriormente interrumpir la reacción con el agregado de agua corriente.

A continuación se enjuagó cada uno de los tubos, sustituyendo completamente la mezcla de peróxido-ácido acético glacial por agua. Finalmente cada tubo de ensayo

fue agitado con fuerza para separar las fibras de los demás elementos anatómicos, tales como vasos, parénquima radial, etc; y de esta manera poder medir el largo de las fibras (Figura No. 14).



Figura No. 14. Tubos de ensayo con macerados; ácido acético glacial y  $H_2O_2$  (30%)

#### 3.3.4 Probetas para microscopio electrónico

Las probetas fueron hechas con la ayuda de un xilótomo, a partir de tarugos colectados a campo. El uso del xilótomo permitió mantener la perpendicularidad entre los diferentes planos de corte de las probetas, además de facilitar la manipulación del material.

Se obtuvieron 6 probetas de aproximadamente  $0,5\text{ cm}^3$ , 3 probetas por especie y para cada uno de los planos de corte.

Luego de obtenidas las probetas, se procedió a llevar las mismas al Departamento de Microscopia de Barrido de Facultad de Ciencias, para su preparación y metalizado.

Este procedimiento consistió en aplicar una delgada capa de oro al material, permitiendo que las imágenes obtenidas con el microscopio electrónico de barrido, sean de alta resolución (Figura No. 15).

Una vez finalizado el procedimiento, las probetas fueron enviadas al CUT (Centro Universitario de Tacuarembó), obteniéndose imágenes que permitieron observar estructuras no distinguibles o poco claras con el uso del microscopio óptico.





Figura No. 15. Tacos con probetas metalizadas

### 3.4 CARACTERÍSTICAS MEDIDAS

Para la medición de las características anatómicas requeridas para la descripción anatómica de las especies, se tomaron como pauta las normas y procedimientos recomendados por IAWA (International Association of Wood Anatomists).

Para el proceso de medición de las estructuras anatómicas, se utilizaron imágenes tomadas con una cámara Dino-eye, acoplada a un microscopio óptico Nikon; lo cual permitió además, calibrar el programa Dino-lite, utilizado para hacer las mediciones a la misma escala con las que se sacaron las fotos.

Las mediciones y conteos realizados sobre el corte transversal fueron las siguientes:

- lumen de fibras
- espesor de pared de fibras
- lumen de los vasos
- vasos por  $\text{mm}^2$

En el corte tangencial se midieron y contaron las siguientes características:

- No. de radios/mm
- altura de radios en  $\mu\text{m}$
- altura de radios en No. de células
- largo de los elementos de los vasos

En corte radial se midió:

- largo de los elementos de los vasos

Para las mediciones de lumen de fibras, espesor de pared de fibras, lumen de vasos, altura de radios en  $\mu\text{m}$  y largo de los elementos de los vasos; se utilizó una de las aplicaciones del programa de medición (Dino-lite), que permite el trazado de vectores sobre la estructura a medir, el cual arroja un valor en  $\mu\text{m}$ .

De esta manera se obtienen las diferentes mediciones, las cuales son guardadas en una planilla Excel, junto a la foto a partir de la cual fueron obtenidos los valores.

En la medición del diámetro de los vasos se tomó en cuenta su forma oval característica, causada por la compresión de los radios. Por tal motivo el diámetro medido se tomó de forma perpendicular a los radios, obteniéndose el diámetro tangencial de los vasos.

Para el caso de espesor de pared de fibra, se tomó el espesor de dos paredes contiguas (de lumen a lumen), para luego dividir entre 2 el valor obtenido. Procediendo de esta manera, se tiene la ventaja de reducir el error generado al medir paredes individuales, las cuales pueden presentar delimitaciones imprecisas entre células adyacentes, por irregularidades del corte.

Para las características, No. vasos/ $\text{mm}^2$ , radios/ $\text{mm}$  y altura de radios en No. de células, el proceso consistió en el conteo directo de cada una de las estructuras observables en las fotografías.

El conteo de los radios/ $\text{mm}$  y vasos/ $\text{mm}^2$ , se hizo sobre fotos sacadas con aumento 4x, las cuales tenían un área de  $1200\ \mu\text{m} \times 900\ \mu\text{m} = 1080000\ \mu\text{m}^2$ . Sabiendo que  $1\ \text{mm}^2$  es equivalente a  $1000000\ \mu\text{m}^2$  se procedió a pasar los datos obtenidos en un área de  $1,08\ \text{mm}^2$  a  $1\ \text{mm}^2$  mediante un simple cálculo.

Para el conteo de vasos/ $\text{mm}^2$  y radios/ $\text{mm}$ , se requirió un número elevado de fotos, debido a que cada imagen aportaba un solo dato a la vez; a diferencia de otras características, en las cuales cada foto aportaba un número elevado de información. Por tal motivo no se utilizó la misma cantidad de fotos para todas las estructuras en estudio.

Sobre los macerados se midió:

- largo de fibra

Las mediciones de largo de fibra fueron hechas sin la necesidad de hacer preparados montados, a diferencia de las demás características estudiadas.

El procedimiento consistió en colocar sobre un porta objetos, una gota de agua conteniendo las diferentes estructuras anatómicas en suspensión, para luego cubrirla con un cubre objetos. Con el uso del aumento 4x del microscopio óptico, se procedió a medir fibras que no estaban dañadas o cortadas como consecuencia del proceso de macerado y/o manipulación, midiéndose solo aquellas fibras que poseían los extremos ahusados.

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### 4.1 PESO ESPECÍFICO

El cálculo de los parámetros para la característica PEAb de *Sebastiania commersoniana* y *Sebastiania brasiliensis* de Rivera y Tacuarembó, mediante el Método de Máximo Tenor de Humedad, se presentan en los siguientes cuadros. Las mediciones de peso verde y peso anhidro que dieron origen a los datos promedio y rangos se presentan en los anexos.

Cuadro No. 4. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación, para PEAb en gr/cm<sup>3</sup> de *Sebastiania commersoniana* y *Sebastiania brasiliensis* en Rivera

|                                  | Promedio | Rango     | Desvío | C.V. % |
|----------------------------------|----------|-----------|--------|--------|
| <i>Sebastiania commersoniana</i> | 0.64     | 0.48-0.83 | 0.09   | 14.3   |
| <i>Sebastiania brasiliensis</i>  | 0.56     | 0.48-0.77 | 0.083  | 14.8   |

Cuadro No. 5. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación, para PEAb en gr/cm<sup>3</sup> de *Sebastiania commersoniana* y *Sebastiania brasiliensis* en Tacuarembó

|                                  | Promedio | Rango     | Desvío | C.V. % |
|----------------------------------|----------|-----------|--------|--------|
| <i>Sebastiania commersoniana</i> | 0.69     | 0.61-0.83 | 0.066  | 9.63   |
| <i>Sebastiania brasiliensis</i>  | 0.61     | 0.5-0.71  | 0.066  | 10.9   |

Observando los cuadros anteriores, se aprecia que las diferencias encontradas para *Sebastiania commersoniana* en cada una de las localidades, son mínimas para el caso del promedio, siendo el rango entre mínimo y máximo, mayor en Rivera que en Tacuarembó.

Para *Sebastiania brasiliensis*, se observa algo similar a lo que sucede en la otra especie, con promedios y rangos del PEAb, similares en ambas localidades. En contraste se puede apreciar valores de desvío y C.V., con diferencias más marcadas en los resultados obtenidos.

Si se analizan ambas especies en una misma localidad, es de notar que *Sebastiania commersoniana* es la especie que posee promedios más altos y rangos más amplios en ambas localidades, no habiendo diferencias notorias en los valores de C.V. y desvío calculados.

Según Senyszyn (1989), los rangos de los valores de PEAb para *Sebastiania commersoniana* y *Sebastiania brasiliensis* son, 0.72-0.85 gr/cm<sup>3</sup> y 0.65-0.73 gr/cm<sup>3</sup> respectivamente.

En dichos rangos se aprecia que la diferencia más importante con respecto a los valores obtenidos, es que estos últimos tienen mínimos menores a los presentados por Senyszyn, lo que implica tener rangos más amplios de PEAb, y que ante una posible clasificación según esta característica, obtener resultados algo diferentes.

Estas variaciones de PEAb pueden explicarse por factores genéticos y ambientales. En este caso se tienen 2 sitios y 2 especies, por lo que si se analizan ambas especies en un mismo sitio, las variaciones en PEAb están explicadas por factores genéticos propios de la especie y además de cada individuo.

Por otro lado si se compara una misma especie, pero en sitios diferentes, la variación está dada por factores externos como el clima, fertilidad y tipo de suelo característico del lugar, además de las posibles interacciones con cada uno de los individuos circundantes.

## 4.2 CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS DE LAS ESPECIES EN ESTUDIO

Para la caracterización anatómica de *Sebastiania brasiliensis* y *Sebastiania commersoniana*, se tomaron en cuenta parámetros cuantitativos y cualitativos. Las mediciones de los elementos anatómicos que dieron origen a los datos promedio y rangos se presentan en los anexos.

### 4.2.1 Sebastiania brasiliensis

#### 4.2.1.1 Vasos

*Sebastiania brasiliensis* presenta porosidad difusa, con poros solitarios y múltiples, en similares proporciones. Presentan una forma elíptica a circular, con el diámetro mayor paralelo a los radios, es decir que existe una compresión lateral en gran proporción de los vasos por parte de los radios, haciendo que no sean perfectamente circulares (Figura No.16 Tr.).

Posee anillos de crecimiento notorios, visibles a simple vista o con ayuda de una lupa 10x. Los límites entre cada anillo están delimitados por una capa de fibras, las cuales están comprimidas radialmente, dándole una forma rectangular característica, además de presentar paredes más engrosadas.

Los elementos vasculares forman vasos rectilíneos, a veces algo sinuosos, presentan placas de perforación simples y oblicuas, a veces horizontales (Figuras No. 17 y No. 18). Se observan además, apéndices de forma y largo variable en una o ambas extremidades del vaso. Las puntuaciones de dichos elementos son areoladas, con un contorno circular, con una abertura interior elíptica y con disposición alterna.

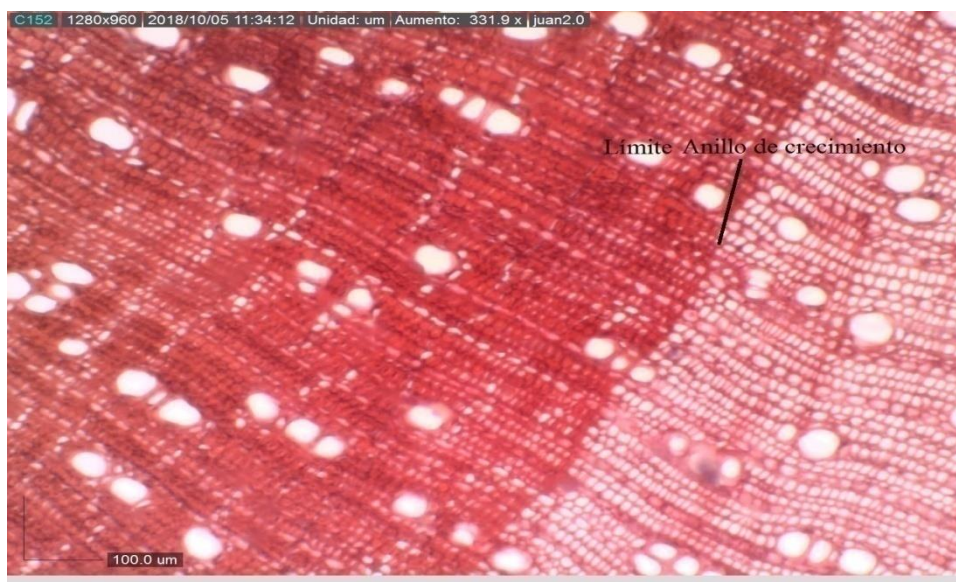


Figura No. 16. *Sebastiania brasiliensis*. Corte transversal. Vasos y límite anillo de crecimiento

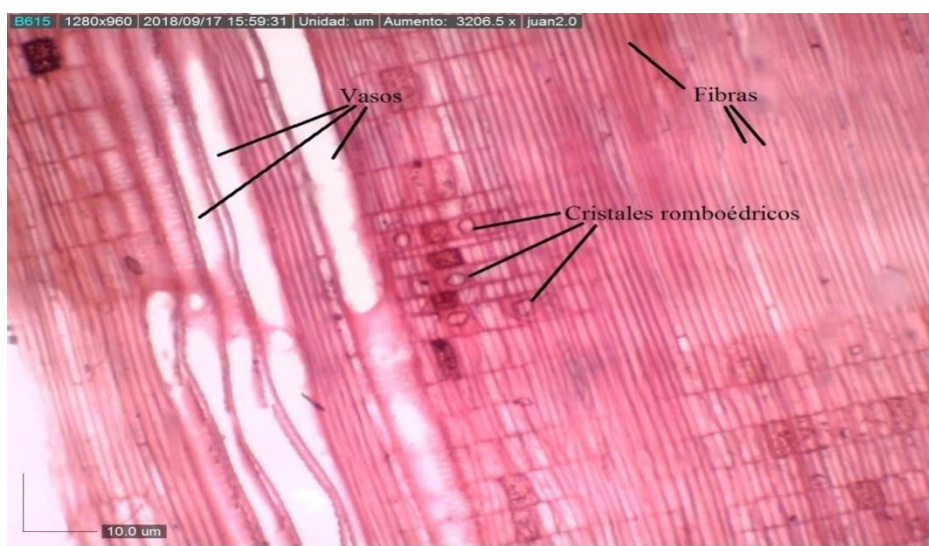


Figura No. 17. *Sebastiania brasiliensis*. Corte longitudinal radial. Vasos, cristales romboédricos de oxalato de calcio en células cuadradas de los radios y fibras



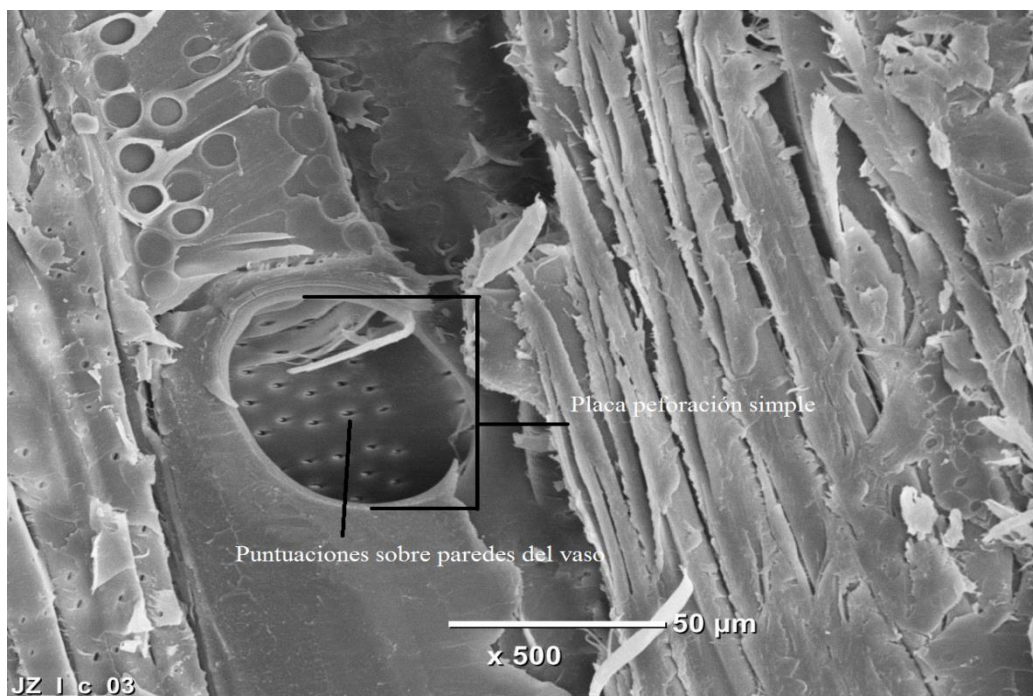


Figura No. 18. *Sebastiania brasiliensis*. Corte longitudinal tangencial. Placa de perforación simple y puntuaciones areoladas

Es posible encontrar poros con tílides, los cuales se hallan más frecuentemente cerca de las máculas generadas como respuesta a daños bióticos y abióticos (Figura No.19).



Figura No. 19. *Sebastiania brasiliensis*. Corte tangencial. Mácula

#### 4.2.1.2 Radios

Según la clasificación Kribs (1959), éstos pueden definirse como heterocelulares de Tipo 1, con radios uniseriados y menos frecuentemente radios parcialmente biseriados. Tanto los radios uniseriados como los biseriados, presentan células cuadradas, erectas y procumbentes. En ambos casos las células cuadradas se encuentran en el centro de los radios, mientras que las células erectas en las extremidades, diferenciándose en el número de hileras, que pueden ser 1 o 2 dependiendo el caso. Por otro lado estas estructuras están separadas entre sí por 1-4 fibras (Figura No. 20).

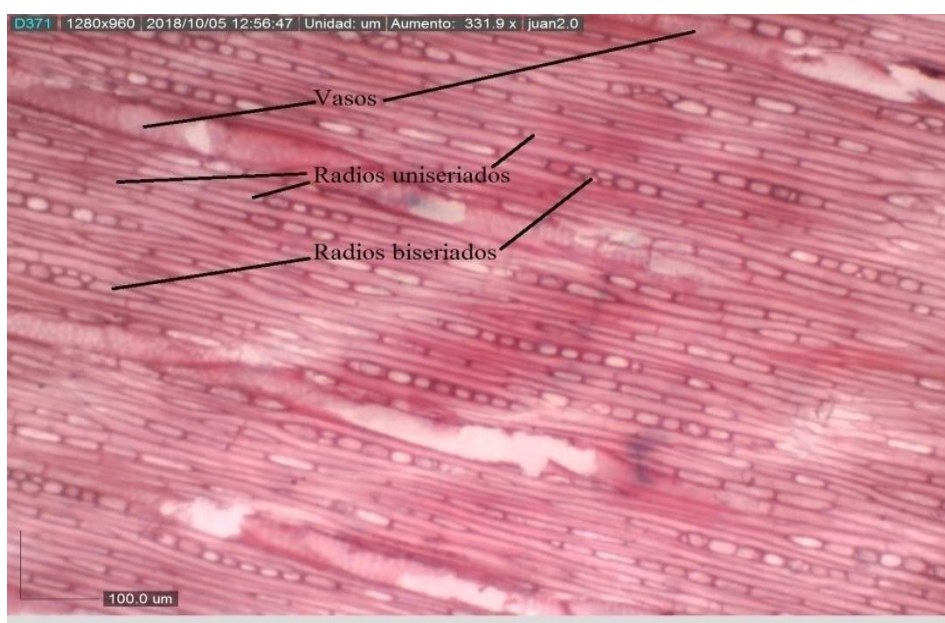


Figura No. 20. *Sebastiania brasiliensis*. Corte longitudinal tangencial. Radios uni y biseriados y vasos

Esta especie posee células de los radios con micropuntuaciones areoladas y placas de perforación simple. Es frecuente la presencia de cristales romboédricos en las células cuadradas que componen los radios (Figuras No. 21 y No. 22).



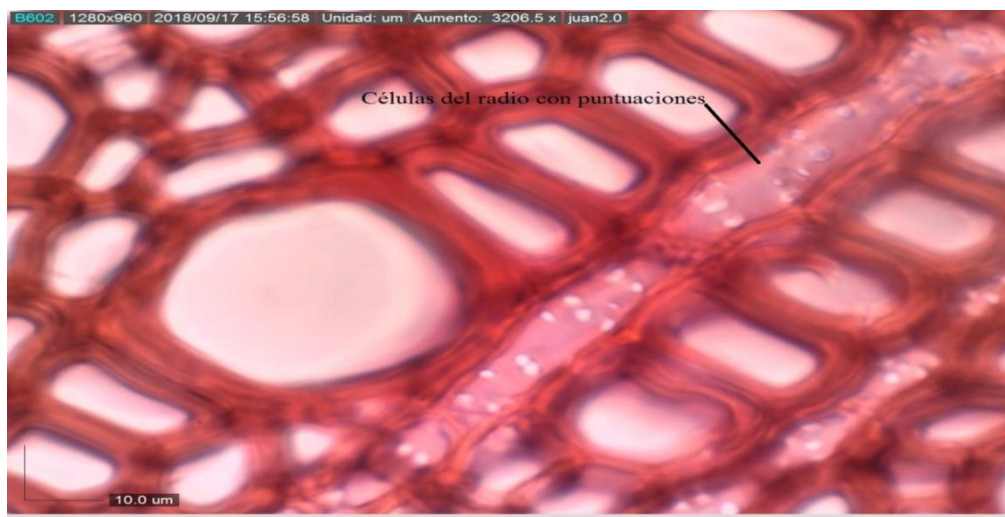


Figura No. 21. *Sebastiania brasiliensis*. Corte longitudinal transversal. Células del radio con puntuaciones

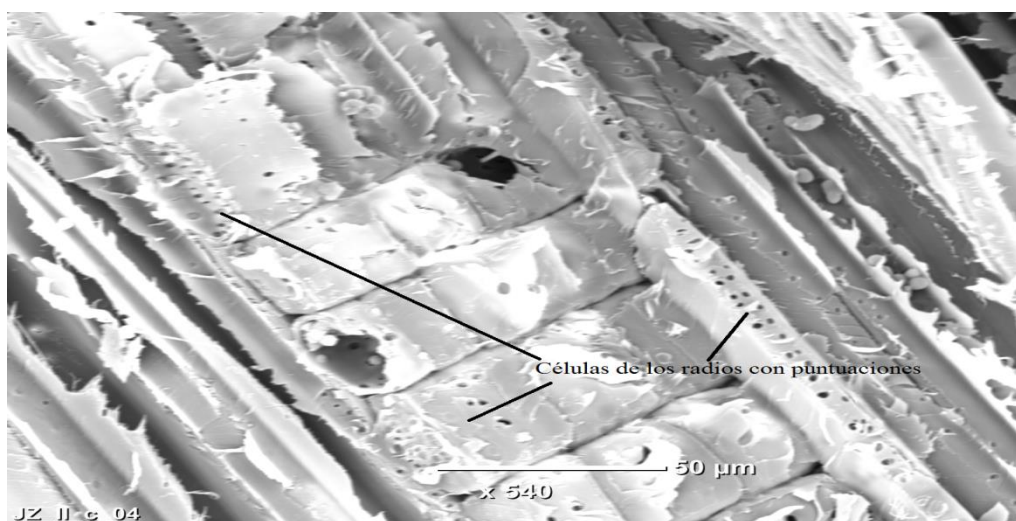


Figura No. 22. *Sebastiania brasiliensis*. Corte longitudinal tangencial. Células de radios con puntuaciones

#### 4.2.1.3 Fibras

Las fibras que presenta *Sebastiania brasiliensis* son cortas a muy cortas, libriformes, con extremos ahusados, no septadas, de paredes delgadas, a veces medias a gruesas en las regiones que demarcan anillos de crecimiento, correspondiente al leño tardío; de forma poligonal; con presencia de puntuaciones poco visibles y poco frecuentes (Figura No. 23).

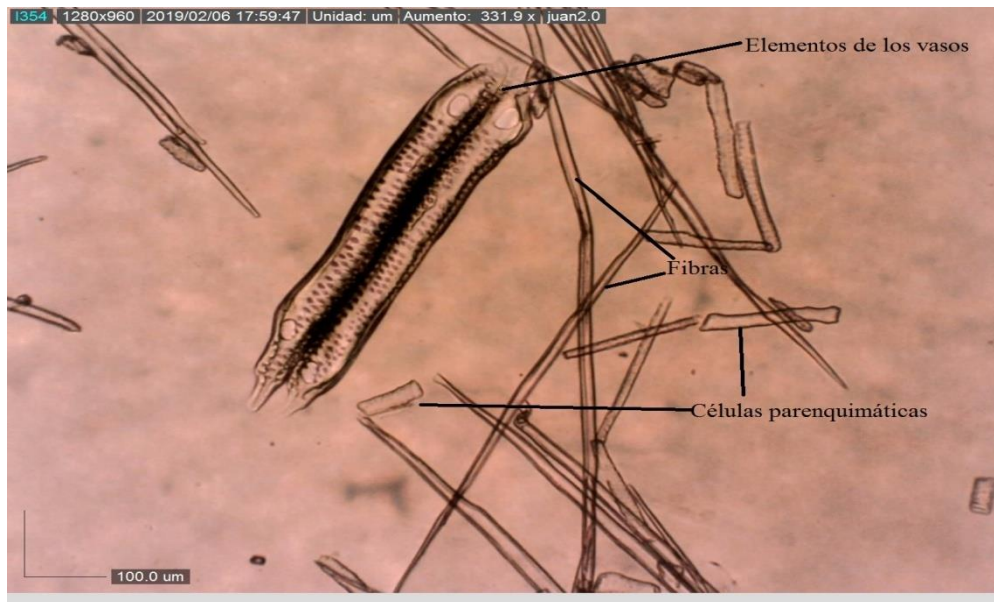


Figura No. 23. *Sebastiania brasiliensis*. Macerado de fibras. Elementos de los vasos y parénquima

#### 4.2.1.4 Parénquima

*Sebastiania brasiliensis* presenta parénquima apotraqueal reticulado (Figura No. 24).

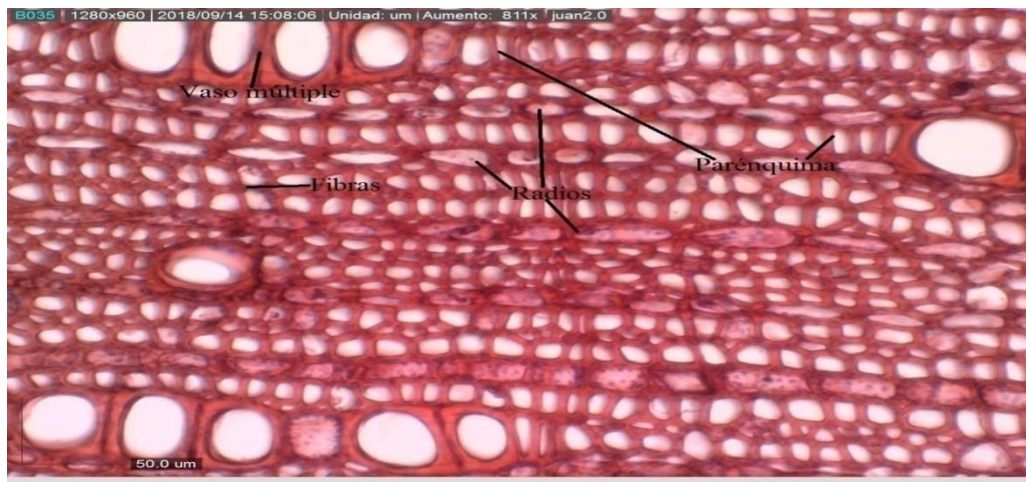


Figura No. 24. *Sebastiania brasiliensis*. Corte transversal. Parénquima, fibras, vasos y rayos

## 4.2.2 *Sebastiania commersoniana*

### 4.2.2.1 Vasos

*Sebastiania commersoniana* al igual que en *Sebastiania brasiliensis*, presenta porosidad difusa, con poros solitarios y múltiples, en proporciones similares. Presentan una forma elíptica a circular, con el diámetro mayor paralelo a los radios; los elípticos con una compresión lateral de los poros por parte de los radios (Figura No. 25).

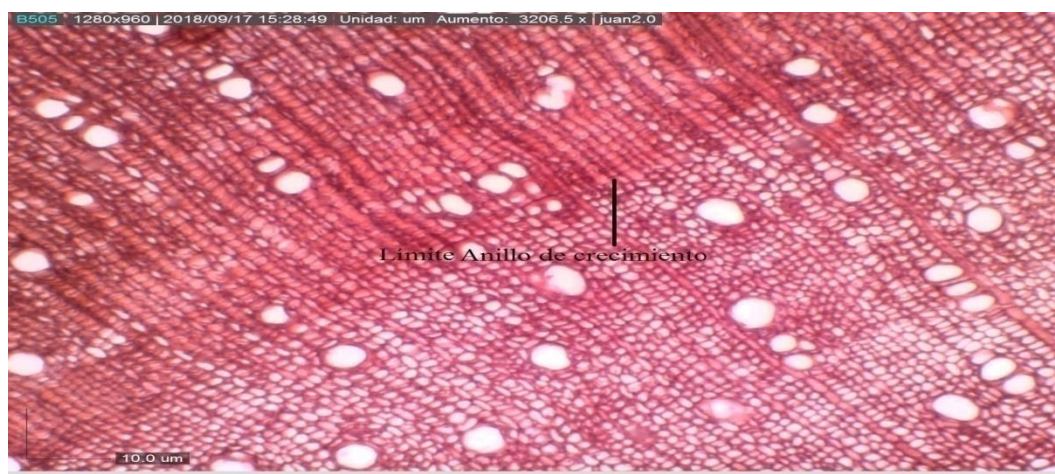


Figura No. 25. *Sebastiania commersoniana*. Corte transversal. Límite anillo de crecimiento

Esta especie posee anillos de crecimiento marcados, visibles a simple vista o con ayuda de una lupa 10x. Cada anillo está conformado por una serie de hileras de fibras, comprimidas radialmente, con paredes gruesas.

Los elementos de los vasos forman vasos rectilíneos, presentando placas de perforación simples y oblicuas, las horizontales poco frecuentes (Figuras No. 26 y No. 27), y como sucede en la otra especie, se observan apéndices de forma y largo variable en las extremidades de las estructuras. Las puntuaciones son areoladas, con un contorno circular, presentando una abertura interior elíptica y disposición alterna (Figura No. 28).



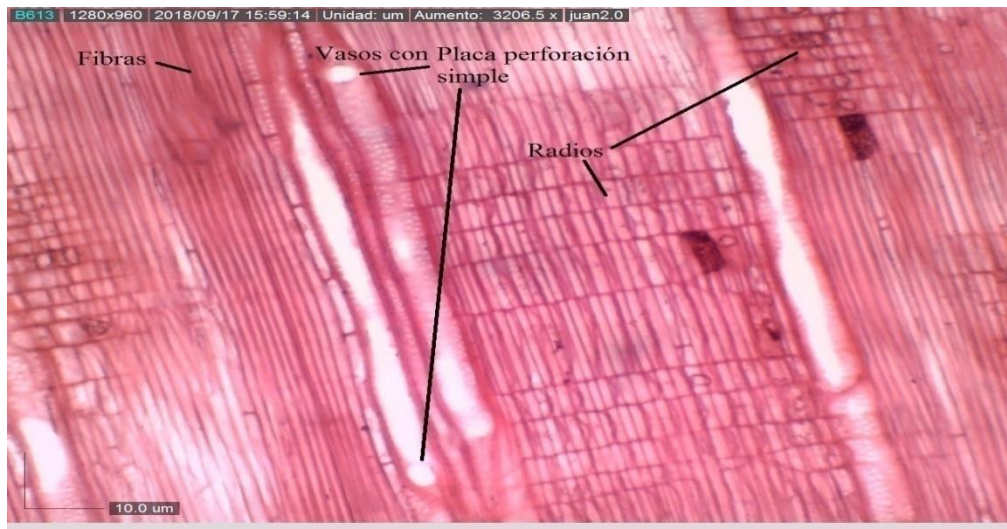


Figura No. 26. *Sebastiania commersoniana*. Corte longitudinal radial. Radios, vasos con placas de perforación simples y fibras

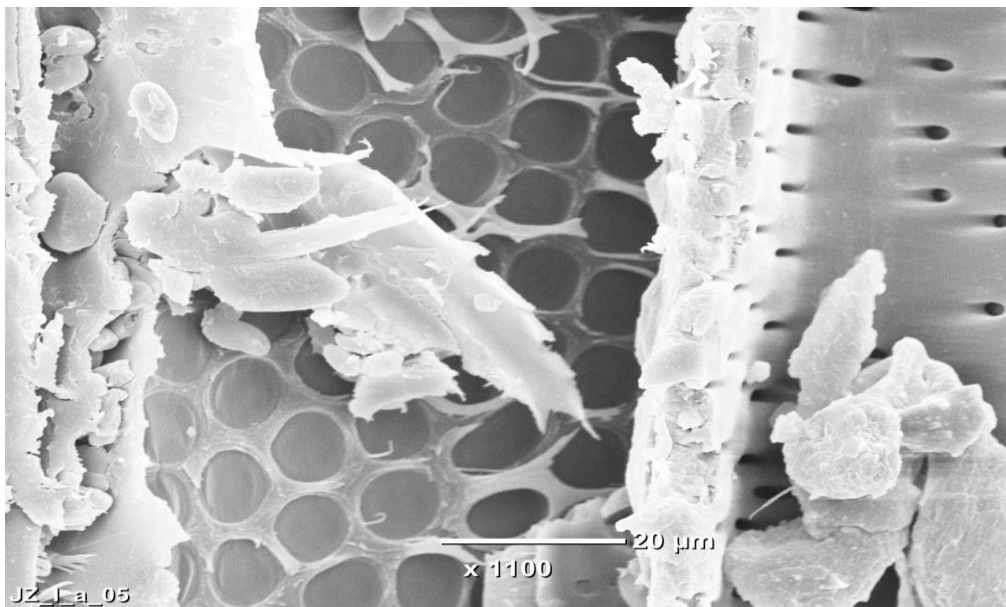


Figura No. 27. *Sebastiania commersoniana*. Corte longitudinal radial. Puntuaciones areoladas

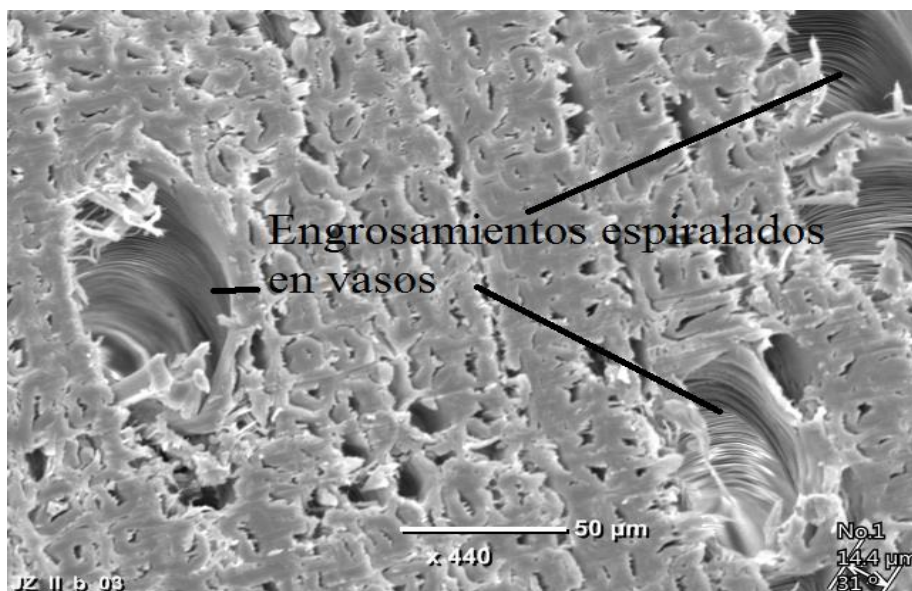


Figura No. 28. *Sebastiania commersoniana*. Corte transversal, engrosamientos espiralados en vaso

Es frecuente la presencia de máculas, formadas por parénquima irregular (Figura No. 29).



Figura No. 29. *Sebastiania commersoniana*. Corte transversal. Mácula

#### 4.2.2.2 Radios

Según la clasificación Kribs (1959), esta especie presenta radios heterocelulares de Tipo 1, encontrándose principalmente radios uniseriados y en menor frecuencia

biseriados, formados por células cuadradas, erectas y procumbentes. En ambos casos las células cuadradas se encuentran en el centro de los radios, y las células erectas en las extremidades, diferenciándose en el número de hileras. Cada radio está separado por una capa de fibras que pueden ir de 1 a 4-5 células.

Existen células perforadas del radio, con placas de perforación simple y puntuaciones areoladas (Figura No. 30); es frecuente la presencia de cristales romboédricos de oxalato de calcio en las células cuadradas de los radios (Figura No. 31).



Figura No. 30. *Sebastiania commersoniana*. Corte tangencial. Células de los radios biseriados con puntuaciones

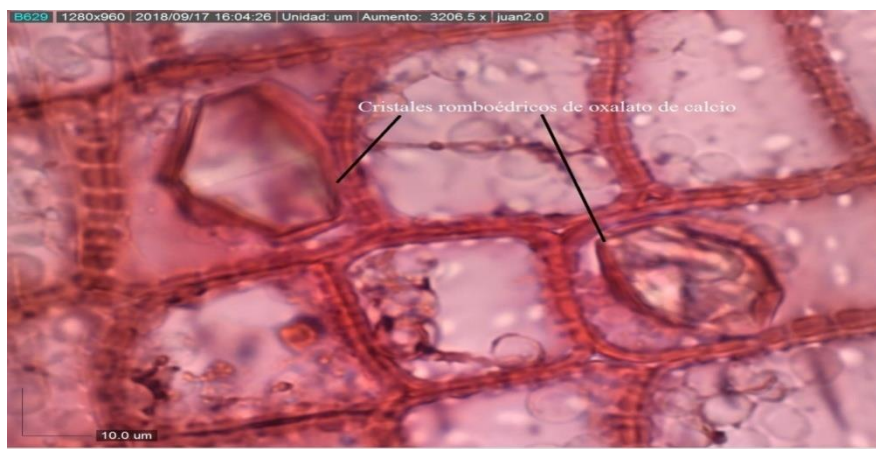


Figura No. 31. *Sebastiania commersoniana*. Corte longitudinal radial. Células de parénquima radial conteniendo cristales romboédricos de oxalato de calcio



#### 4.2.2.3 Fibras

Las fibras que presenta *Sebastiania commersoniana* son libriformes; cortas a muy cortas con extremos ahusados; no septadas; presentan una forma poligonal; con puntuaciones poco visibles (Figura No. 33); de paredes delgadas a medias (Figura No. 32), frecuentemente existiendo engrosamientos de estas estructuras, lo que genera un diámetro de lumen reducido en las regiones del leño tardío, demarcando así anillos de crecimiento (Figura No. 34).



Figura No. 32. *Sebastiania commersoniana*. Macerado de fibras

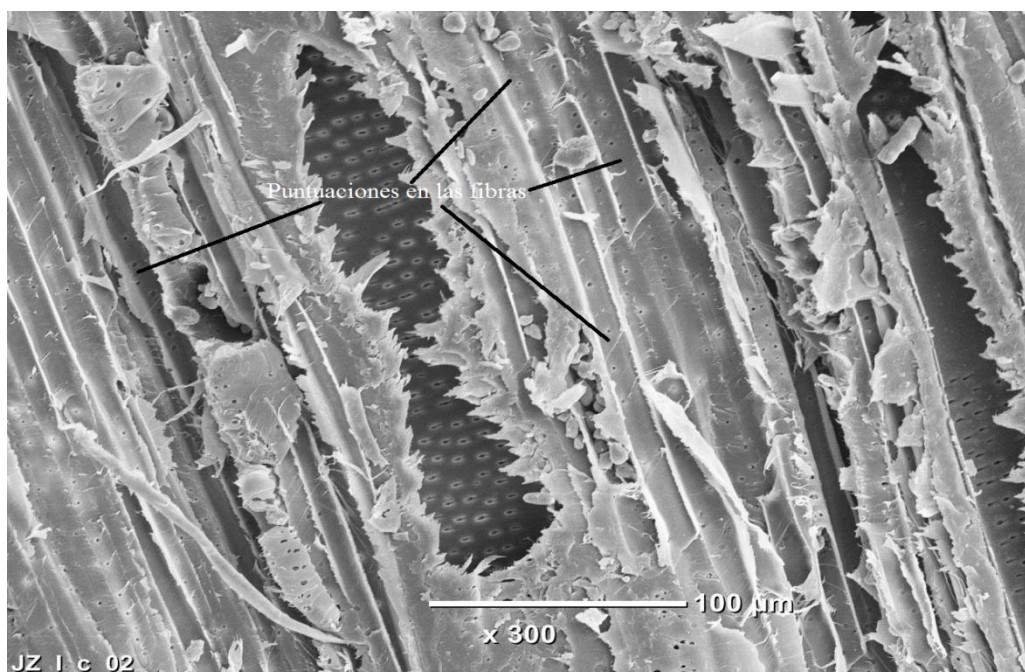


Figura No. 33. *Sebastiania commersoniana*. Corte tangencial. Puntuaciones en las fibras

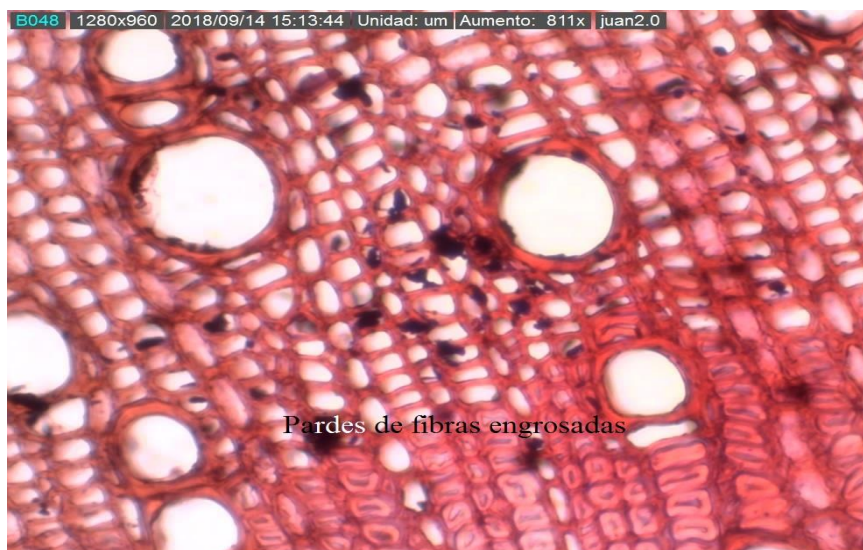


Figura No. 34. *Sebastiania commersoniana*. Corte transversal. Engrosamiento de paredes de las fibras en leño tardío, demarcando anillo de crecimiento

#### 4.2.2.4 Parénquima

El parénquima que presenta esta especie es del tipo apotraqueal difuso (Figura No. 35).

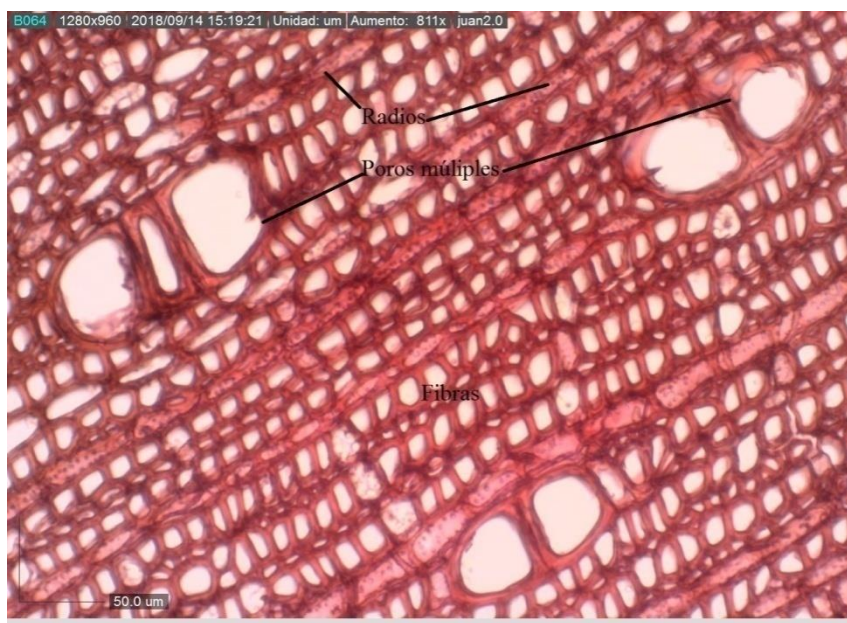


Figura No. 35. *Sebastiania commersoniana*. Corte transversal. Parénquima, vasos múltiples, radios y fibras



#### 4.3 ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE *S. brasiliensis* y *S. commersoniana*

A continuación se presentan los datos promedio de las características anatómicas en consideración, de las especies *Sebastiania brasiliensis* y *Sebastiania commersoniana*, en las localidades de Rivera y Tacuarembó.

En base a estos datos y sus correspondientes análisis de varianza, se discutirán las diferencias entre especies, como también se los comparará con los datos obtenidos en la bibliografía.

##### 4.3.1 *Sebastiania brasiliensis*

###### 4.3.1.1 Vasos

El siguiente cuadro presenta los datos promedio, rangos de variación (máximo y mínimo), desvío estándar y coeficiente de variación, para las siguientes características: diámetro de vasos en  $\mu\text{m}$ , No. de vasos por  $\text{mm}^2$ , longitud de elementos de los vasos en  $\mu\text{m}$ .

Cuadro No. 6. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación, de las características anatómicas de vasos en *S. brasiliensis* en Rivera y Tacuarembó

| Departamento | Característica       | Media | Rango     | Desvío | C.V. % |
|--------------|----------------------|-------|-----------|--------|--------|
| Rivera       | D. vasos             | 43    | 15,5-73   | 12     | 28     |
|              | Vasos/ $\text{mm}^2$ | 20    | 8-34      | 5      | 25     |
|              | L. vasos             | 262   | 57,5-683  | 144    | 55     |
| Tacuarembó   | D. vasos             | 51    | 21-81     | 12     | 24     |
|              | Vasos/ $\text{mm}^2$ | 20    | 10-32     | 5      | 22     |
|              | L. vasos             | 363   | 66,28-784 | 155    | 43     |

Las medias resultantes para las características presentadas en el cuadro anterior, son algo contrastantes a las obtenidas por Marchiori et al. (2011). Dichos autores mencionan que los promedios y rangos para el diámetro tangencial son 23-40-55  $\mu\text{m}$ ,  $s=7,58$ ; largo de elementos vasculares 390-660-860  $\mu\text{m}$ ,  $s=109,27$  y 38-49-63 vasos/ $\text{mm}^2$ ,  $s=9$ .

Observando las medias de las características en consideración, y comparándolas con las obtenidas por los autores mencionados anteriormente, se deduce que tanto para Tacuarembó como para Rivera, hay un menor número de vasos/ $\text{mm}^2$ , elementos de los vasos más cortos y de mayor diámetro. A pesar de que las medias para las

características analizadas difieren, si se observan los rangos manejados, se puede decir que los valores obtenidos están dentro de los valores esperables para la especie.

A su vez Sieglach et al. (2014), mencionan valores similares a los obtenidos para las tres características anteriormente presentadas. Los rangos de las estructuras medidas por estos autores son las siguientes: diámetro tangencial  $\leq 50\mu\text{m}$ ; largo de elementos vasculares 350-800  $\mu\text{m}$  y entre 40-100 poros/ $\text{mm}^2$ , siendo esta última característica superior a los valores encontrados en las mediciones hechas para el presente trabajo.

#### 4.3.1.2 Radios

En el siguiente cuadro se resume la información obtenida para los radios.

Cuadro No. 7. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación, de las características anatómicas de radios en *S. brasiliensis* en Rivera y Tacuarembó

| Departamento | Característica            | Media | Rango    | Desvío | C.V. % |
|--------------|---------------------------|-------|----------|--------|--------|
| Rivera       | Radios/mm                 | 19    | 15-24    | 2,2    | 11,6   |
|              | Alt. radios $\mu\text{m}$ | 503   | 145-1004 | 184    | 37     |
|              | Alt. radios No. de cél.   | 11    | 2-33     | 7      | 60     |
| Tacuarembó   | Radios/mm                 | 18    | 15-24    | 2,6    | 13,5   |
|              | Alt. radios $\mu\text{m}$ | 385   | 158-896  | 150    | 38     |
|              | Alt. radios No. de cél.   | 7     | 2-25     | 4      | 54     |

Marchiori et al. (2011), hacen una separación entre radios uniseriados y biseriados, presentando datos promedios y rangos para cada uno. Para los primeros, obtuvieron los siguientes datos: No. de radios/mm 15-17-20, altura de radios en  $\mu\text{m}$  90-477-980, altura radios en No. de células 1-11-24; mientras que para los segundos, los valores son; 15-17-20 para los radios/mm, 300-598-940 para la altura en  $\mu\text{m}$  y 8-16-28 para altura en número de células. Estos valores se aproximan a los obtenidos para altura de radios, tanto en  $\mu\text{m}$  como en No. de células, coincidiendo además del No. de radios /mm, con valores muy aproximados tanto de media como de rango.

#### 4.3.1.3 Fibras

A continuación se presentan los datos promedio, rangos de variación (máximo y mínimo), desvío estándar y coeficiente de variación, para las siguientes características: diámetro de lumen en  $\mu\text{m}$ , espesor de pared de fibras en  $\mu\text{m}$ , longitud de fibras en  $\mu\text{m}$ , para los departamentos de Rivera y Tacuarembó.

Cuadro No. 8. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación, de las características anatómicas de fibras en *S. brasiliensis* en Rivera y Tacuarembó

| Departamento | Característica                   | Media | Rango     | Desvío | C.V. % |
|--------------|----------------------------------|-------|-----------|--------|--------|
| Rivera       | Diám. lumen en $\mu\text{m}$     | 10,05 | 4,4-19    | 2,6    | 26     |
|              | Esp. pared fibras $\mu\text{m}$  | 1,06  | 0,58-1,73 | 0,23   | 21     |
|              | Long. fibras en $\mu\text{m}$    | 769   | 466-1122  | 128    | 16,7   |
| Tacuarembó   | Diám. lumen en $\mu\text{m}$     | 8,2   | 4-13      | 2      | 24     |
|              | Esp. pared fibras $\mu\text{m}$  | 1,01  | 0,51-1,89 | 0,25   | 24     |
|              | Long. de fibras en $\mu\text{m}$ | 788   | 458-1160  | 138    | 17,5   |

Marchiori et al. (2011), obtuvieron valores medios para la especie de 1042  $\mu\text{m}$  de largo, y un rango de entre las 750-1380  $\mu\text{m}$ . Como se puede apreciar, dicha media supera ampliamente a las que arrojaron las mediciones presentadas, aunque nuevamente, si se comparan rangos, los valores se aproximan. Por otro lado Siegloch et al. (2014), mencionan que largo de fibra para la especie, está entre los 900 y 1600  $\mu\text{m}$ , por lo que estas medidas superan ampliamente a las medidas hechas y presentadas, especialmente si se toma en cuenta el valor máximo presentado por dichos autores.

Con respecto al espesor de la pared de fibras, se puede decir que la especie posee paredes delgadas a medias; no así espesas, como mencionan tanto Marchiori et al. (2011), como Siegloch et al. (2014), que en sus descripciones coinciden en decir que la especie posee paredes de fibra delgadas a espesas, sin mencionar los valores obtenidos en sus respectivos trabajos.

#### 4.3.2 *Sebastiania commersoniana*

##### 4.3.2.1 Vasos

En el siguiente cuadro se presentan los datos promedio, rangos de variación (máximo y mínimo), desvío estándar y coeficiente de variación, para las siguientes características: diámetro de vasos en  $\mu\text{m}$ , No. de vasos por  $\text{mm}^2$ , longitud de elementos de los vasos en  $\mu\text{m}$ , para los departamentos de Rivera y Tacuarembó.

Cuadro No. 9. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación, de las características anatómicas de vasos en *S. commersoniana* en Rivera y Tacuarembó

| Departamento | Característica        | Media | Rango   | Desvío | C.V. % |
|--------------|-----------------------|-------|---------|--------|--------|
| Rivera       | D. vasos              | 58    | 23-89   | 16     | 28     |
|              | Vasos/mm <sup>2</sup> | 15    | 8-26    | 3      | 23     |
|              | L. vasos              | 387   | 82-923  | 162    | 41.7   |
| Tacuarembó   | D. vasos              | 66    | 22-97   | 16     | 24     |
|              | Vasos/mm <sup>2</sup> | 15    | 7-26    | 3      | 21.5   |
|              | L. vasos              | 370   | 111-857 | 140    | 37.6   |

Marchiori et al. (2011), obtuvieron los siguientes promedios y rangos para las características; diámetro de vasos tangencial en  $\mu\text{m}$  19-38-63; No. de vasos por  $\text{mm}^2$  27-31-37 y longitud de los elementos de los vasos en  $\mu\text{m}$  350-543-700. Estos valores no son concordantes con los datos obtenidos de los ejemplares medidos, alejándose tanto las medias como los rangos. También muestran que hay un mayor número de vasos por  $\text{mm}^2$  y de menor diámetro, al contrario de los que sucede en Tacuarembó y Rivera, en donde los árboles presentan menor cantidad de vasos por  $\text{mm}^2$  pero de mayor diámetro.

A su vez Cosmo (2008), menciona que los promedios y rangos para dichas características son: diámetro de vasos en  $\mu\text{m}$  54-88-117; No. vasos/ $\text{mm}^2$  12-16-20 y longitud de los elementos de los vasos en  $\mu\text{m}$  164-602-1025. Estos datos arrojan que hay un menor número de poros por  $\text{mm}^2$  pero de mayor diámetro, coincidiendo a lo que sucede con los árboles muestreados para el presente trabajo. Como es de notar, existe una relación inversa entre la cantidad y el diámetro de las estructuras, lo que refleja una complementariedad entre los vasos/ $\text{mm}^2$  y su diámetro.

#### 4.3.2.2 Radios

El cuadro presentado a continuación muestra los datos promedio, rangos de variación (máximo y mínimo), desvío estándar y coeficiente de variación, para las siguientes características: No. de radios/mm, altura de radios en  $\mu\text{m}$  y altura radios en No. de células, para los departamentos de Rivera y Tacuarembó.

Cuadro No. 10. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación, de las características anatómicas de radios en *S. commersoniana* en Rivera y Tacuarembó

| Departamento | Característica            | Media | Rango    | Desvío | C.V. % |
|--------------|---------------------------|-------|----------|--------|--------|
| Rivera       | Radios/mm                 | 19    | 15-24    | 2,5    | 12,5   |
|              | Alt. radios $\mu\text{m}$ | 491   | 203-951  | 143    | 30     |
|              | Alt. radios No. de cél.   | 12    | 2-32     | 6      | 51     |
| Tacuarembó   | Radios/mm                 | 20    | 15-24    | 2,4    | 12     |
|              | Alt. radios $\mu\text{m}$ | 556   | 238-1011 | 175    | 32     |
|              | Alt. radios No. de cél.   | 13    | 3-29     | 6      | 47     |

Cosmo (2008), determinó que los radios de *Sebastiania commersoniana* poseen una altura en número de células de 3-15-52, una altura en  $\mu\text{m}$  de 164-805-2787, y el número de radios/ $\text{mm}^2$  de 18-20-26.

Estos valores se aproximan a los presentados en el cuadro, en cada una de las localidades en estudio. La característica altura de radios en número de células, tuvo medias y mínimos muy próximos a las presentadas por el mencionado autor. Por otro lado, hay diferencias importantes en las medias obtenidas para la altura de radios en  $\mu\text{m}$ , pero para el número de radios/mm, dichos datos coinciden a los presentados por Cosmo (2008).

Al igual que en *Sebastiania brasiliensis*, Marchiori et al. (2011), hacen una separación entre radios uniseriados y biseriados, presentando datos promedios y rangos para cada uno. En los primeros, los valores son; No. de radios/mm 21-25-28, altura de radios en  $\mu\text{m}$  63-580-1410, altura radios en No. de células 1-13-33; y en los segundos los valores son; 21-25-28 para los radios/mm, 310-620-1000 para la altura en  $\mu\text{m}$  y 7-14-21 la altura en número de células.

A pesar de que estos autores presentan datos de cada uno de los tipos de radios por separado, sus valores se asemejan a los obtenidos en Tacuarembó y Rivera.

#### 4.3.2.3 Fibras

En el Cuadro No. 11, se presentan los datos promedio, rangos de variación (máximo y mínimo), desvío estándar y coeficiente de variación, para las siguientes características: diámetro de lumen en  $\mu\text{m}$ , espesor de pared de fibras en  $\mu\text{m}$  y longitud de fibras en  $\mu\text{m}$ , para los departamentos de Rivera y Tacuarembó.

Cuadro No. 11. Promedio, rangos, desvío estándar y coeficiente variación, de las características anatómicas de fibra en *S. commersoniana* en Rivera y Tacuarembó

| Departamento | Característica                   | Media | Rango     | Desvío | C.V. % |
|--------------|----------------------------------|-------|-----------|--------|--------|
| Rivera       | Diám. lumen en $\mu\text{m}$     | 10,4  | 4,62-16,5 | 2,34   | 22,5   |
|              | Esp. pared fibras $\mu\text{m}$  | 1,52  | 0,71-2,78 | 0,41   | 27     |
|              | Long. fibras en $\mu\text{m}$    | 820   | 362-1830  | 233    | 28     |
| Tacuarembó   | Diám. lumen en $\mu\text{m}$     | 9,3   | 4,27-16,3 | 5,52   | 27     |
|              | Esp. pared fibras $\mu\text{m}$  | 1,57  | 0,76-2,66 | 0,37   | 23     |
|              | Long. de fibras en $\mu\text{m}$ | 798   | 462-1146  | 135    | 17     |

Según Sieglösch et al. (2014), la especie presenta fibras de un largo medio, que ronda los 900-1600  $\mu\text{m}$ , al igual que *Sebastiania brasiliensis*. Con paredes delgadas a gruesas, no especificando las medidas exactas para esta característica.

Si se compara los valores de largo de fibra con los presentados en los cuadros, es de notar que hay una aproximación al rango presentado por dichos autores, a pesar que los valores mínimos se alejan de los valores medidos en este trabajo.

A su vez Marchiori et al. (2011), publicaron valores de largo de fibra aproximados a los de este estudio, siendo sus medidas; 750-1042-1380  $\mu\text{m}$ , clasificándolas como cortas a muy cortas.

Si bien la media presentada por estos autores es superior a la que se obtuvo para ambas localidades, los rangos son similares. Al igual que Sieglösch et al. (2014), no especifican el espesor de las paredes para esta característica, mencionando sólo que presenta paredes delgadas.

Por otro lado, los resultados de Cosmo (2008), arrojaron valores para largo de fibra y espesor de pared, 656-1222-2050  $\mu\text{m}$  y 1-2,8-5,1  $\mu\text{m}$  respectivamente. Según este autor el largo de fibra obtenido, supera a los que se presentaron en los cuadros, tanto en la media como en los valores de los rangos; sin embargo, los valores de espesor de pared, sí son aproximados a los obtenidos en Rivera y Tacuarembó, encontrándose dentro de los rangos para la especie.

Finalmente, se debe mencionar que para ninguna de las dos especies en estudio se pudo hacer un análisis comparativo de los diámetros de los lúmenes de fibra con la bibliografía, debido a que los diferentes autores no incluyen los datos para dicha característica en sus trabajos, o simplemente no se midieron. Probablemente esto es debido a que los usos de estas 2 especies, no incluyen la producción de papel en donde es utilizado el espesor de pared, para la determinación de la resistencia al colapso de este

material, mediante el factor de Runkel (R), el cual relaciona el espesor de pared y el diámetro de lumen de las fibras, con la siguiente función:

$$R = \frac{2 \text{ espesores de pared}}{\text{Diámetro de lumen}} \quad (\text{Runkel, 1940}).$$

#### 4.3.3 Análisis de varianza de *S. brasiliensis* y *S. commersoniana* para las localidades de Rivera y Tacuarembó

Mediante el análisis de la variación existente entre las medias de las características en consideración, se busca determinar si existen diferencias significativas entre y dentro de las especies en estudio, en las localidades de Rivera y Tacuarembó.

Los análisis de varianza se realizaron a partir de 1440 datos (12 individuos\*120 mediciones/individuo), para las siguientes características: diámetro de fibras, espesor de pared de fibra, largo de fibra, altura de radios en  $\mu\text{m}$ , altura de radios en No. de células, diámetro de vasos; mientras que para la longitud de los elementos de los vasos, No. vasos/ $\text{mm}^2$  y radios/mm, se hicieron en base a 480 mediciones por especie y por sitio (12 individuos\*40 mediciones/individuo).

En los anexos se presentan los resultados de los ANAVA's y los Test de Tukey con un  $\alpha = 0,05$  para las características; diámetro de vasos en  $\mu\text{m}$ , largo de vasos en  $\mu\text{m}$ , vasos/ $\text{mm}^2$ , radios/mm, altura radios en  $\mu\text{m}$ , altura radios en No. de células, largo de fibra en  $\mu\text{m}$ , diámetro lumen de fibras en  $\mu\text{m}$ , espesor de pared de fibra en  $\mu\text{m}$ ; en donde se analizan las fuentes de variación, especie, localidad (ambiente) y la interacción localidad\*especie.

Para las interacciones localidad\*especie, las medias seguidas por igual letra mayúscula, no presentan diferencias significativas dentro de la misma localidad; mientras que las medias seguidas por igual letra minúscula, no tienen diferencias significativas dentro de la misma especie. En ambas situaciones se estableció un 95 % de confianza.

#### 4.3.3.1 Vasos

Cuadro No. 12. Valores de medias para las características de los vasos en Tacuarembó y Rivera

| <b>Diámetro de vasos</b>    | <b><i>S. brasiliensis</i></b> | <b><i>S. commersoniana</i></b> |
|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Rivera                      | 42,97 Bb                      | 57,9 Ab                        |
| Tacuarembó                  | 50,85 Ba                      | 66,5 Aa                        |
| <b>Largo de vasos</b>       |                               |                                |
| Rivera                      | 261,73 Bb                     | 387,79 Aa                      |
| Tacuarembó                  | 363,03 Aa                     | 370,01 Aa                      |
| <b>Vasos/mm<sup>2</sup></b> |                               |                                |
| Rivera                      | 20 Aa                         | 15 Aa                          |
| Tacuarembó                  | 20 Aa                         | 15 Ba                          |

Medias seguidas por igual letra mayúscula no presentan diferencias significativas dentro de la misma localidad; mientras que las medias seguidas por igual letra minúscula, no tienen diferencias significativas dentro de la misma especie, con un  $\alpha = 0,05$ .

Como se aprecia en el cuadro anterior, las interacciones localidad\*especie, tuvieron diferencias significativas para la característica diámetro de vasos, con un  $p \leq 0.0001$ ; tanto para una misma especie en ambas localidades, como para cada una de ellas pero considerando una de las localidades.

En Rivera y en Tacuarembó, la especie que tuvo mayor diámetro de vasos fue, *S. commersoniana*; además de ser en Tacuarembó, donde se obtuvieron las medias de diámetro de vasos más altas para ambas especies, encontrándose diferencias significativas entre las localidades.

A su vez se encontraron diferencias significativas en la interacción localidad\*ambiente, para la característica largo de vasos, con un  $p \leq 0.0001$ . *Sebastiania commersoniana* presentó mayor longitud en los elementos de los vasos, en comparación a *Sebastiania brasiliensis* en Rivera, siendo estadísticamente iguales para el caso de Tacuarembó. Por otro lado, *S. commersoniana* no presentó diferencias significativas en el largo de sus vasos, en ninguno de los dos departamentos, considerándose estadísticamente iguales los valores obtenidos para cada caso; mientras que *S. brasiliensis*, sí presentó diferencias significativas en la interacción localidad\*especie, observándose mayores valores en Tacuarembó.

Para los vasos/mm<sup>2</sup>, se encontró que en Tacuarembó existen diferencias significativas entre especies; siendo *S. brasiliensis* la que posee mayor número de vasos/mm<sup>2</sup>. No se encontraron diferencias significativas en Rivera, en donde ambas



especies son iguales estadísticamente; algo similar sucede cuando se compara una misma especie en cada una de los sitios de colecta, no habiendo diferencias significativas en las medias calculadas, en ninguna de las situaciones.

Por otro lado, se puede apreciar cómo cuando aumentan los diámetros de los vasos, disminuye el número de vasos/mm<sup>2</sup> y viceversa.

#### 4.3.3.2 Radios

Cuadro No. 13. Valores de medias para las características de los radios en Tacuarembó y Rivera

| <b>Radios/mm</b>                                 | <b><i>S. brasiliensis</i></b> | <b><i>S. commersoniana</i></b> |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Rivera                                           | 19 Ab                         | 19Ab                           |
| Tacuarembó                                       | 20 Aa                         | 20Aa                           |
| <b>Altura radios en <math>\mu\text{m}</math></b> |                               |                                |
| Rivera                                           | 503 Aa                        | 491 Aa                         |
| Tacuarembó                                       | 385,29 Bb                     | 556 Aa                         |
| <b>Altura radios en No. de cél.</b>              |                               |                                |
| Rivera                                           | 11,35 Aa                      | 11,92 Aa                       |
| Tacuarembó                                       | 7,58 Bb                       | 12,72 Aa                       |

Medias seguidas por igual letra mayúscula no presentan diferencias significativas dentro de la misma localidad; mientras que las medias seguidas por igual letra minúscula, no tienen diferencias significativas dentro de la misma especie, con un  $\alpha = 0,05$ .

En la característica radios/mm se puede apreciar que *S. brasiliensis* tiene diferencias significativas entre las localidades, con valores en Tacuarembó mayores que en Rivera. Similar comportamiento presentó *S. commersoniana* en la misma localidad.

Por otro lado, no existen diferencias significativas cuando se consideran ambas especies en una misma localidad, observándose medias iguales para cada sitio.

La altura de radios en  $\mu\text{m}$ , presentó una media mayor en *S. commersoniana* que en *S. brasiliensis*, en Tacuarembó, constatándose diferencias significativas entre especies. En el departamento de Rivera no se apreciaron diferencias significativas, para la característica en consideración.

Observando el comportamiento que tiene *S. brasiliensis* en ambos departamentos, es de notar que en Rivera se tiene una mayor altura de radios en  $\mu\text{m}$ , con respecto a Tacuarembó; mientras que *S. commersoniana*, posee iguales medias en ambas localidades, no existiendo diferencias significativas entre los valores obtenidos en esta especie.

En la altura de radios en No. de células, se ve algo similar a lo que sucede con la altura de radios en  $\mu\text{m}$ , ya que *S. commersoniana* presenta iguales medias en ambas localidades, mientras que en *S. brasiliensis* sí se tienen diferencias significativas entre sitios, siendo en Rivera donde se observa una mayor media para dicha característica.

Si se evalúan ambas especies en una misma localidad, es en Tacuarembó donde se presentan diferencias significativas para la característica. En esta localidad *S. commersoniana* presenta una media mayor con respecto a *S. brasiliensis*, mientras que en Rivera las medias son estadísticamente iguales entre las especies.

#### 4.3.3.3 Fibras

Cuadro No. 14. Valores medios para las características de las fibras en Tacuarembó y Rivera

| <b>Largo de fibra en <math>\mu\text{m}</math></b>            | <b><i>S. brasiliensis</i></b> | <b><i>S. commersoniana</i></b> |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Rivera                                                       | 769 Ba                        | 820 Aa                         |
| Tacuarembó                                                   | 788 Aa                        | 797 Aa                         |
| <b>Diámetro lumen de fibras en <math>\mu\text{m}</math></b>  |                               |                                |
| Rivera                                                       | 10,05 Aa                      | 10,4 Aa                        |
| Tacuarembó                                                   | 8,2 Bb                        | 9,3 Ab                         |
| <b>Espesor de pared de fibra en <math>\mu\text{m}</math></b> |                               |                                |
| Rivera                                                       | 1,06 Ba                       | 1,52 Aa                        |
| Tacuarembó                                                   | 1,01 Ba                       | 1,57 Aa                        |

Medias seguidas por igual letra mayúscula no presentan diferencias significativas dentro de la misma localidad; mientras que las medias seguidas por igual letra minúscula, no tienen diferencias significativas dentro de la misma especie, con un  $\alpha = 0,05$ .

El largo de fibra presenta la misma media en *S. brasiliensis* en ambas localidades; sucediendo lo mismo con *S. commersoniana*. Sin embargo, cuando se comparan las especies, la media de *S. commersoniana* en Rivera, es mayor a la de *S. brasiliensis* en el mismo departamento, mientras que en Tacuarembó ambas especies se comportan igual.

Como se observa en el Cuadro No. 14, el diámetro de los lúmenes de fibra, presenta diferencias significativas entre localidades para *S. commersoniana*, con mayores valores en Rivera, con respecto a Tacuarembó. Lo mismo ocurre con *S. brasiliensis*, que presentó mayores medias en Rivera.

A su vez, cuando se considera una misma localidad, los diámetros de los lúmenes en Rivera no presentan diferencias significativas entre especies, contrariamente a lo que sucede en Tacuarembó, en donde *S. commersoniana* presentó mayor media que *S. brasiliensis* para la característica.

Cuando se analiza el espesor de pared de fibra, *S. commersoniana* no presenta diferencias significativas entre localidades. Con *S. brasiliensis* ocurre algo similar al comportamiento de la otra especie, que presentó medias iguales en ambas localidades. Por el contrario, cuando se comparan ambas especies en una misma localidad, sí se aprecian diferencias entre ellas, existiendo en *S. commersoniana* mayores valores de media con respecto a *S. brasiliensis*.

## 5. CONCLUSIONES

*Sebastiania brasiliensis* y *Sebastiania commersoniana* son especies con una densidad media a media-alta, con un peso específico aparente básico promedio en *S. brasiliensis* en Rivera de 0,56 g/cm<sup>3</sup> con un rango de 0.48-0.77 g/cm<sup>3</sup>, mientras que *S. commersoniana* en la misma localidad presenta un promedio de 0.64 g/cm<sup>3</sup>, y un rango de 0.48-0.83 g/cm<sup>3</sup>. En Tacuarembó los promedios y rangos son mayores a los observados en Rivera para ambas especies; encontrándose en *S. brasiliensis* un promedio de 0,61 g/cm<sup>3</sup> y un rango de 0.5-0.71 g/cm<sup>3</sup>. Para *S. commersoniana* se obtuvo un promedio de 0,69 g/cm<sup>3</sup> y un rango de 0.61-0.83 g/cm<sup>3</sup>.

Del estudio anatómico puede concluirse, que hay diferencias cualitativas y cuantitativas en los elementos anatómicos estudiados (vasos, radios y fibras), que pueden presentar comportamientos iguales o diferentes dependiendo de la especie, del ambiente que se esté considerando, además de la interacción especie\*ambiente.

Ambas especies presentan porosidad difusa, con poros solitarios y múltiples en similares proporciones, con anillos de crecimiento claramente demarcados por una serie de capas de fibras con paredes más gruesas, especialmente en *S. brasiliensis*. Los elementos de los vasos son rectilíneos a veces con alguna sinuosidad, con puntuaciones areoladas a lo largo de dichos elementos, presentando una disposición alterna y con una abertura elíptica. A su vez presentan ornamentaciones en los extremos, de largo y forma variable. Los radios en ambas especies son heterocelulares; pueden ser uniseriados y biseriados, los cuales son menos frecuentes. Presentan células cuadradas, procumbentes y erectas, con puntuaciones areoladas a lo largo de dichas células. Las fibras son libriformes no septadas, con los extremos ahusados con micropuntuaciones inconspicuas a lo largo de la estructura; son frecuentes los engrosamientos de las paredes de las fibras en el leño tardío. Presencia de máculas causadas por daños al tejido, compuestas por parénquima irregular; son frecuentes los cristales de oxalato de calcio dentro de las células cuadradas de los radios

Para las características de los vasos se concluye que: la especie que tuvo mayor diámetro de vasos fue *S. commersoniana* en ambos departamentos, con una media de 66,5 µm en Tacuarembó y de 57,9 µm en Rivera. A su vez en Tacuarembó se obtuvieron medias de diámetro de vasos más altas para ambas especies.

El largo de vasos en Rivera es mayor en *Sebastiania commersoniana* (387,79 µm), que en *Sebastiania brasiliensis* (261,73 µm). No se encontraron diferencias significativas en el departamento de Tacuarembó, con valores de 363,03 µm y 370,01 µm para *S. brasiliensis* y *S. commersoniana* respectivamente.

La densidad de vasos/mm<sup>2</sup> en Tacuarembó fue mayor en *S. brasiliensis* (20 vasos/mm<sup>2</sup>) que en *S. commersoniana* (15 vasos/mm<sup>2</sup>); mientras que en Rivera no hubo

diferencias significativas entre las especies, con valores para *S. brasiliensis* de 20 vasos/mm<sup>2</sup> y para *S. commersoniana* de 15 vasos/mm<sup>2</sup>. Cuando se compara una misma especie entre los sitios de colecta, no se encontraron diferencias significativas en las medias calculadas, en ninguna de las situaciones. Se pudo apreciar una relación inversa entre el número de vasos/mm<sup>2</sup> y el diámetro de vasos, que implica una compensación entre el diámetro de las estructuras y su densidad.

Para las características asociadas a los radios se concluye que: los radios/mm presenta diferencias significativas en *S. brasiliensis* en ambas localidades, con de 20 radios/mm en Tacuarembó, y de 19 radios/mm en Rivera. En *S. commersoniana* se observó el mismo comportamiento. No se observaron diferencias significativas entre las especies en una misma localidad.

La altura de radios en  $\mu\text{m}$ , en Tacuarembó, presentó diferencias significativas entre las especies en estudio, con una media de 556  $\mu\text{m}$  en *S. commersoniana* y de 385,29  $\mu\text{m}$  en *S. brasiliensis*. En Rivera no se observaron diferencias significativas entre especies, con valores de 503  $\mu\text{m}$  y 491  $\mu\text{m}$  para *S. brasiliensis* y *S. commersoniana* respectivamente. La altura de radios en  $\mu\text{m}$  de *S. brasiliensis* fue mayor en Rivera que en Tacuarembó. *S. commersoniana* no presentó diferencias significativas entre localidades.

Las medias de las alturas de radios en No. de células de *S. commersoniana*, es igual estadísticamente en Rivera (12 células) y Tacuarembó (13 células). *S. brasiliensis* presentó diferencias significativas entre localidades, con una media en Rivera de 11 células y en Tacuarembó de 8 células. Cuando se evalúan ambas especies en una misma localidad, no se encontraron diferencias significativas entre las especies en Rivera, no así en Tacuarembó, en donde *S. commersoniana* presenta una media mayor que *S. brasiliensis*.

Para las características de las fibras se concluye que: el largo de fibra de *S. brasiliensis* no presenta diferencias significativas entre las localidades, con un largo de fibra para Tacuarembó de 788  $\mu\text{m}$  y de 769  $\mu\text{m}$  en Rivera. *S. commersoniana* tampoco presenta diferencias significativas entre localidades, con una media para Tacuarembó de 797  $\mu\text{m}$  y de 820  $\mu\text{m}$  para Rivera. La media de *S. commersoniana* en Rivera, es mayor a la de *S. brasiliensis* en el mismo departamento, mientras que en Tacuarembó ambas especies se comportan igual.

Los valores medios de lúmenes de fibra de *S. commersoniana* y *S. brasiliensis*, son mayores en Rivera, siendo sus valores respectivos, 10,4 y 10,5  $\mu\text{m}$ . En Tacuarembó se observaron menores diámetros en estas estructuras, con valores de 9,3  $\mu\text{m}$  en *S. commersoniana* y de 8,2  $\mu\text{m}$  en *S. brasiliensis*. En Rivera no hay diferencias significativas entre especies, mientras que en Tacuarembó sí hubo diferencias significativas entre ambas, siendo *S. commersoniana* la especie que presentó mayores diámetros en sus lúmenes.

El espesor de pared de fibra en *S. commersoniana* no presentó diferencias significativas entre las localidades, con una media para Rivera de 1,52  $\mu\text{m}$  y de 1,57  $\mu\text{m}$  de espesor en Tacuarembó. *S. brasiliensis* no presentó diferencias significativas entre localidades, con medias de 1,06  $\mu\text{m}$  y 1,01  $\mu\text{m}$  para Rivera y Tacuarembó respectivamente. *S. commersoniana* en ambas localidades presenta mayores valores de media con respecto a *S. brasiliensis*.

## 6. RESUMEN

En el presente trabajo se estudian las características anatómicas de *Sebastiania brasiliensis* y *Sebastiania commersoniana*, además de la determinación del Peso Específico Aparente básico (PEAb). Se trabajó con 48 árboles presentes en bosque ribereño, en los departamentos de Tacuarembó y Rivera. De dichos ejemplares se obtuvieron probetas a una altura de 1,30 m del suelo (DAP), además de medirse la altura y el diámetro de cada individuo. Para la observación y cuantificación de las características anatómicas, se realizaron preparados histológicos y macerados. Sobre dichos preparados y con el empleo de un microscopio con una cámara acoplada, y el uso de un programa de procesamiento de imágenes, se realizaron las mediciones y conteos de las diferentes estructuras del leño. La determinación del Peso Específico Aparente básico (PEAb), fue hecha a partir del método de Máximo Tenor de Humedad desarrollado por Keylwerth en 1954. Por otro lado, se confeccionaron probetas para obtener imágenes del microscopio electrónico de barrido, ubicado en el Centro Universitario de Tacuarembó (CUT), con el objetivo de observar estructuras no distinguibles con un microscopio óptico convencional. Los resultados de ambas especies se comparan estadísticamente mediante análisis de varianza (ANAVA) y test de Tukey, considerando los factores ambientales (localidad), de especie y de interacción especie\*ambiente, señalando así las diferencias para las características: diámetro de vasos en  $\mu\text{m}$ , vasos/ $\text{mm}^2$ , largo de elementos de los vasos en  $\mu\text{m}$ , radios/ $\text{mm}$ , altura de radios en  $\mu\text{m}$ , altura de radios en No. de células, largo de fibra en  $\mu\text{m}$ , espesor de pared de fibras en  $\mu\text{m}$ , diámetro de lumen de fibra en  $\mu\text{m}$ .

Palabras clave: Características anatómicas; *Sebastiania brasiliensis*; *Sebastiania commersoniana*; Peso Específico Aparente básico (PEAb); Método máximo tenor de humedad.

## 7. SUMMARY

In the present work the anatomical characteristics of *Sebastiania brasiliensis* and *Sebastiania commersoniana* were studied, as well as the species wood density. The work was done with 48 trees located in riverbank forest formations, in the departments of Tacuarembó and Rivera. Samples were taken at DBH (1.30 m); also measuring height and diameter of each sampled individual. For the observations and quantifications of the anatomical features, histological and macerated preparations were made. Measurements and counting of the different wood structures were done using an optical microscope with a camera, and special image software. The wood density determination was done using the Maximum Moisture Content method, developed by Keylwerth in 1954. Wood samples were also prepared to take images with a scanning electronic microscope, in order to see structures difficult to distinguish with an optical microscope. The results from both species were statistically compared using ANOVA's and Tukey tests, considering environmental and species factors, as well as the interactions between them; showing the differences in the following features: vessel elements diameter in  $\mu\text{m}$ , vessels/ $\text{mm}^2$ , vessel elements length in  $\mu\text{m}$ , rays/ $\text{mm}$ , rays height in  $\mu\text{m}$ , rays height in No. of cells, fiber length in  $\mu\text{m}$ , fiber walls width in  $\mu\text{m}$ , fiber lumen diameter in  $\mu\text{m}$ .

Keywords: Anatomical characteristics; *Sebastiania brasiliensis*; *Sebastiania commersoniana*; Wood density; Maximum moisture content method.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Alves Marques, P.; Cruz Araújo, G. U.; Barros, C. F.; Henriques Callado, C. 2007. Anatomia do lenho de três espécies de *Eugenia* L. (Myrtaceae) de mata e restinga. *Revista Brasileira de Biociências*. 5(supl. 1): 801-803.
2. Bocage Norman, I.; Ulery Duarte, L. A. 2005. Caracterización anatómica de *Eucalyptus benthamii* Maiden et Cabbage cultivado en Uruguay. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay. Universidad de la República. Facultad de Agronomía. 36 p.
3. Brussa Santander, C. A.; Grela González, I. A. 2007. Flora arbórea del Uruguay: con énfasis en las especies en Rivera y Tacuarembó. Montevideo, Mosca. 544 p.
4. Cabrera, A. 1965. Flora de la provincia de Buenos Aires. Buenos Aires. INTA. t. 4. pt. 4. 403 p.
5. \_\_\_\_\_.; Zardini, E. E. 1979. Manual de la flora de los alrededores de Buenos Aires. 2a. ed. Buenos Aires, s.e. 755 p.
6. Cabris de León, J. 2004. Evaluación de un ensayo de orígenes de *Pinus taeda* L. variables dendrométricas y propiedades de la madera. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay. Universidad de la República. Facultad de Agronomía. 145 p.
7. Cardoso Marchiori, J. N.; Denardi, L.; Rodrigues dos Santos, S. 2010. Madeiras do Rio grande do Sul: descrição microscópica de 35 espécies nativas. Santa Maria, Anaterria. 80 p.
8. Carlquist, S. 1975. Ecological strategies of xylem evolution. Berkeley, Los Angeles, University of California. 259 p.
9. \_\_\_\_\_. 2001. Comparative wood anatomy: systematic, ecological, and evolutionary aspects of dicotyledon wood. New York, Spring-Verlag. 446 p.
10. Centurión, C.; Llano, L. 1995. Determinación de peso específico aparente básico por los métodos UNIT 237-70 y máximo tenor de humedad con probetas de incremento radial en *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay. Universidad de la República. Facultad de Agronomía. 78 p.

11. Correa, M. N. 1988. Flora patagónica. Buenos Aires, INTA. t. 4, pt. 5. 381 p.
12. Cosmo, N. L. 2008. Anatomia ecológica e crescimento de lenho de *Sebastiania commersoniana* (Bailon) Smith y Downes, em diferentes condições geomorfológicas e pedológicas da planície do rio Iguaçu-PR. Curitiba, Universidad Federal do Paraná. 93 p.
13. Denardi, L.; Marchiori, J. N. C. 2005. Anatomia do lenho de murta, *Blepharocalyx salicifolius* (H.B.K.). Berg. Ciência Florestal (Santa Maria). 15(3): 267-274.
14. Dos Santos Machado, P.; Siegloch, A. M.; Baldin, T.; Coldebella, R.; Pedrazzi, C. C.; Marchiori, J. N. C. 2015. Anatomia do lenho de *Maclura tinctoria* D. Don Ex Steud. (en línea). Balduinia. no. 49: 29-33. Consultado jun. 2018. Disponible en <http://dx.doi.org/10.5902/2358198019218>.
15. Downes, G.; Hudson, I.; Raymond, C.; Dean, G.; Michell, A.; Schimleck, L.; Evans, R.; Muneri, A. 1997. Sampling plantation eucalyptus for wood and fibre properties. Melbourne, Australia, CSIRO. 132 p.
16. Durán, A. 1991. Los suelos del Uruguay. Montevideo, Hemisferio Sur. 398 p.
17. Fernández Caram, V.; Ros Castro, A. 2002. Caracterización anatómica de dos especies de eucalyptus (*Eucalyptus dunni* Maiden y *Eucalyptus badjensis* Beuzer y welch). Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay. Universidad de la República. Facultad de Agronomía. 66 p.
18. Ferres Narancio, M. A.; Milesi Bacque, M. P.; Piana Karle, P. 2002. Descripción y distribución geográfica de Euphorbiaceae arbóreas en Uruguay. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay. Universidad de la República. Facultad de Agronomía. 75 p.
19. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT). 2006. Tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina y el Caribe. (en línea). Roma. s.p. Consultado 27 may. 2019. Disponible en <http://www.fao.org/3/a0470s/a0470s00.htm#TopOfPage>.
20. Foelkel, C. E.; Brasil, M. M. N.; Barichello, L. E. G. 1971. Métodos para determinação da densidade básica de cavacos para coníferas e folhosas. IPEF. no. 2-3: 65-74.
21. Font Quer, P. 1988. Diccionario de botánica. Barcelona, Labor. 1244 p.

22. INUMET (Instituto de Meteorología, UY). 2018. Clima, climatología estacional. (en línea). Montevideo. s.p. Consultado jun. 2018. Disponible en <https://www.inumet.gub.uy/clima/climatologíaestacional/>
23. IAWA (International Association of Wood Anatomists, NDL). 1989. List of microscopic features for hardwood identification. (en línea). Leiden. 10 (3): 219-332. Consultado jul. 2017. Disponible en <https://www.iawa-website.org/>
24. Keylwerth, R. 1954. Ein beitrag zur qualitativen zuwachsanalyse. (a contribution to qualitative growth analysis). Holtz Roh-u Werkstoff. 12(3): 77-83.
25. Kribs, D. A. 1959. Commercial foreing woods on the american market. Malvern, USA, Pennsylvania State University. Department of Botany. Buckhout Laboratory. 203 p.
26. Lombardo, A. 1964. Flora arbórea y arborescente del Uruguay. 2a. ed. Montevideo, Consejo Departamental de Montevideo. 151 p.
27. Mantero, E.; Fernández, V.; Ros, A. 2008. Anatomía, peso específico de la madera y porcentaje de corteza en orígenes de dos especies de eucalyptus cultivados en Uruguay (*Eucalyptus dunnii* Maiden y *Eucalyptus badjensis* Beuzer y Welch). Agrociencia (Uruguay). 12(1): 20-30.
28. MAP (Ministerio de Agricultura y Pesca, UY). 1976. Carta de reconocimiento de suelos del Uruguay. Montevideo. Esc. 1:1.000.000.
29. Metcalfe, C.; Chalk, L. 1957. Anatomy of the dicotyledons. Oxford, Oxford University. 724 p.
30. MGAP (Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, UY). 2018. Estrategia nacional de bosque nativo. Montevideo, Tradinco. 50 p.
31. Sabería Multimedia, ES. 2018. Mapa político de Uruguay. (en línea). Bilbao. s.p. Consultado jun. 2018. Disponible en <http://www.saberia.com/herramientas/mapas-del-mundo/uruguay/mapa-politico-mudo/>
32. Senyszyn, P. 1989. Principales maderas indígenas del Uruguay. Montevideo, MGAP. 24 p.

33. Siegloch, A. M.; Marchiori, J. N. C.; Dos Santos, S. R. 2013. Anatomia da madeira de dezesseis espécies de Euphorbiaceae latu Sensu, com base na agrupamento de caracteres anatómicos. *Balderinia* (Brasil). 40(15): 9-17.
34. \_\_\_\_\_. 2014. Anatomia do lenho de espécies de Euphorbiaceae nativas e cultivadas no rio Grande do Sul. Dissertação de mestrado. Santa Maria, RS, Brasil. Universidad Federal de Santa Maria. 100 p.
35. Smith, D. M. 1954. Maximum moisture content method for determining specific gravity of small wood samples. Washington, D. C., USDA. 9 p.
36. Tuset, R.; Durán, F. 1979. Manual de maderas comerciales, equipos y procesos de utilización. Montevideo, Hemisferio Sur. v. 2, 688 p.
37. \_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. 2008. Manual de maderas comerciales, equipos y procesos de utilización. Montevideo, Hemisferio Sur. v. 2, 503 p.
38. Zimmermann, M. H. 1983. Xylem structure and the ascent of sap. Berlin, Springer-Verlag. 142 p.
39. \_\_\_\_\_. 2002. Xylem structure and the ascent of sap. Berlin, Springer-Verlag. 152 p

9. ANEXOS

Ubicación de ejemplares de *Sebastiania brasiliensis* y *Sebastiania commersoniana*.

*Sebastiania brasiliensis*, herbario Fagro

| Departamento | Colecta                  | Localidad               | No.<br>ref. | Fecha      |
|--------------|--------------------------|-------------------------|-------------|------------|
| Artigas      | García                   | Puntas del A°. Cuaró    | 1036        | 26/02/1955 |
| Artigas      | M. B. Berro              | Cuareim                 | 1518        | 12/03/1903 |
| Artigas      | Brescia                  | A°. Pintado             | 22586       | 29/10/1991 |
| Artigas      | Del Puerto,<br>Izaguirre | A°. Yacuy y Ruta 3      | 1646        | 02/11/1963 |
| Cerro Largo  | Adelino, Filho           |                         | 2424        | 10/03/1977 |
| Cerro Largo  | Olano, Calero            | Río Tacuarí             | 8756        | 21/10/1969 |
| Cerro Largo  | Marchesi                 | Ruta 26 Km. 48, Sur     | 16365       | 09/01/1980 |
| Cerro Largo  | Giliani, Baycé           | Quebrada Sierra de Ríos | 20352       | 23/10/1991 |
| Colonia      | Del Puerto,<br>Marchesi  | Punta Gorda             | 9003        | 31/10/1969 |
| Durazno      | Ziliani, Calero          | A°. Chileno grade       | 10615<br>b  | 21/03/1971 |
| Florida      | Del puerto               | A°. Casupá              | 2295        | 08/01/1963 |
| Florida      | Rosengurtt,<br>Gallinal  |                         | 5706        | 02/11/1946 |
| Lavalleja    | Del Puerto               | Cerro Arequita          | 3714        | 27/11/1964 |
| Lavalleja    | Páez                     | Cerro Arequita          | 15434       | 07/06/1973 |
| Lavalleja    | Del Puerto               | Cerro Arequita          | b<br>5703   | 03/04/1949 |
| Maldonado    | Arechavaleta             | Pan de Azúcar           |             | Feb. 1909  |
| Maldonado    | Del Puerto               | Pan de Azúcar           | 3093        | 28/12/1963 |
| Maldonado    | Del Puerto,<br>Marchesi  | Cerro Pan de Azúcar     | 9668        | 12/11/1970 |
| Maldonado    | Marchesi                 | Sierra de las Ánimas    | 1314        | Dic. 1964  |
| Maldonado    | Marchesi                 | Sierra de las Ánimas    | 1124        | 26/04/1964 |
| Paysandú     | Del Puerto,<br>Marchesi  | A°. Guabiyú y Ruta 3    | 10461       | 13/03/1971 |

|                |                        |                         |           |            |
|----------------|------------------------|-------------------------|-----------|------------|
| Paysandú       | Marchesi               | A°. Cueva del Tigre     | 24932     | 17/11/1995 |
| Paysandú       | Del Puerto             | Ruta 26 y A°. Coronilla | 274       | 08/10/1961 |
| Río Negro      | Marchesi, Vignale      | Algorta                 | 7079      | 19/12/1995 |
| Río Negro      | Berro                  | Campo                   | 5634      | Nov.1914   |
| Río Negro      | M. B. Berro            | A°. Corrales            | 25410     | 22/11/1913 |
| Río Negro      | Marchesi, Vignale      | A°. Negro               | 25348     | 23/02/1996 |
| Río Negro      | Marchesi               | Las Cañas               | 7638      | 21/12/1965 |
| Rivera         | Brescia                | Ruta 30, Tranqueras     | 2524      | 27/04/1963 |
| Rivera         | Del Puerto             |                         | 1764      | 15/03/1962 |
| Rivera         | Milliot                | Sierra de la Aurora     | 552       | 23/10/1961 |
| Río G. do Sul  | Marchesi               |                         |           | 04/03/1965 |
| San José       | Del Puerto             |                         | 16032     | 16/10/1965 |
| San José       | Leg, Ziliani, Ren      | Rincón de Arazatí       | 5341      | 31/03/1979 |
| San José       | Arrillaga              | Rincón de Arazatí       | 652       | 17/03/1957 |
| Soriano        | M. B. Berro            | Isla de Lobos           | 7995      | Abr. 1915  |
| Soriano        | M. B. Berro            | Bequeló                 | 2226      | 12/11/1901 |
| Soriano        |                        | Vera                    | 2646      | Ene.1903   |
| Soriano        |                        | Vera                    | 5589      | Ene.1903   |
| Soriano        |                        | Vera                    | 4762      | Feb.1901   |
| Soriano        |                        | Vera                    |           | Abr. 1901  |
| Soriano        | Marchesi               | Playa Agraciada         | 3571      | 09/05/1964 |
| Tacuarembó     | García                 |                         | 2171      | 04/10/1960 |
| Tacuarembó     | M. B. Berro            | Tranqueras              | 5577      | 18/03/1909 |
| Tacuarembó     |                        | Cerro de la Aldea       | 10073     | Mar.1909   |
| Tacuarembó     | Del puerto             | Gruta de los Cuervos    | 5583      | 09/12/1965 |
| Tacuarembó     | Marchesi               | Gruta de los Cuervos    |           | 09/03/1966 |
| Tacuarembó     | Del Puerto             | Cuchilla Peralta        | 17126     | 27/12/1983 |
| Treinta y Tres | M. B. Berro            | Cebollatí               | 2303      | 22/03/1902 |
| Treinta y Tres | Marchesi               | Rura 8, Río Tacuarí     | 2949      | 01/11/1965 |
| Treinta y Tres | Del puerto             | Cebollatí               | 434       | Nov. 1909  |
| Treinta y Tres | Del Puerto             | Quebrada de la Teja     | 11139     | 03/03/1972 |
| Treinta y Tres |                        | Ruta 8, Río Tacuarí     | 2310      | Nov. 1965  |
| Treinta y Tres | Rosengurtt             | A°. Carayú del Olimar   | b<br>4853 | 10/10/1945 |
| Treinta y Tres | Rosengurtt, Del Puerto | Río Olimar              | 10663     | 23/01/1967 |

|  |  |                    |           |
|--|--|--------------------|-----------|
|  |  | A°. Caracoles      | Nov. 9114 |
|  |  | Montes de San Luís | Dic.1894  |

*Sebastiania brasiliensis*, herbario A. Lombardo

| Departamento   | Colecta     | Ubicación                 | No. ref.   | Fecha      |
|----------------|-------------|---------------------------|------------|------------|
| Rocha          | A. Lombardo | Sta. Teresa               | MVJB 11793 | Mar.1906   |
| Rocha          | A. Lombardo | Laguna Garzón             | MVJB 11990 | Mar.1937   |
| Lavalleja      | A. Lombardo | Cerro Arequita            | MVJB 11794 | Abr.1946   |
| Rocha          | A. Lombardo |                           | MVJB 11715 | Jun.1903   |
| Lavalleja      | A. Lombardo |                           | MVJB 11797 | Abr.1946   |
| Florida        | A. Lombardo | Rincón de Sta. Elena      | 3739       | Nov.1946   |
| Rocha          | A. Lombardo | Sta. Teresa               | MVJB 11792 | Mar.1946   |
| Rivera         | A. Lombardo | Tranqueras                | 4281       | Mar.1945   |
| Florida        | A. Lombardo | Paso de Paché             | MVJB 2649  | Nov.1929   |
| Colonia        | A. Lombardo | A°. San Juan              | MVJB 11791 | Abr.1947   |
| Cerro Largo    | F. Heretche | A°. Tarariras             | MVJB 27704 | 14/12/2010 |
| Rocha          | F. Heretche | Laguna Negra              | MVJB 28076 | 07/11/2011 |
| Treinta y Tres | F. Heretche | A°. Del Carmen            | MVJB 27728 | 15/12/2010 |
| Cerro Largo    | F. Heretche | Cañada del Yermal         | MVJB 27753 | 15/12/2010 |
| Artigas        | C. Brussa   | Isla Zapallo; Río Uruguay | MVJB 20663 | 09/12/1986 |
| Artigas        | C. Brussa   | Isla Zapallo; Río Uruguay | MVJB 20731 | 11/12/1986 |

|                |                   |                           |            |            |
|----------------|-------------------|---------------------------|------------|------------|
| Cerro Largo    | F. Muñoz          | Tupambaé                  | MVJB 24854 | 20/10/2002 |
| Tacuarembó     | G. Scarlato       | Gruta de los Helechos     | MVJB 21115 | 09/11/1986 |
| Durazno        | F. Heretche       | Río Yí                    | MVJB 27676 | 21/01/2011 |
| Treinta y Tres | S. Masciadri      | A°. Yermal chico          | MVJB 27235 | 02/12/2007 |
| Artigas        | C. Brussa         | Isla Zapallo; Río Uruguay | MVJB 20653 | 09/12/1986 |
| Maldonado      | L. Dominguez      | Sierra de Carapé          | MVJB 21886 | 09/04/2004 |
| Rivera         | M. Piaggio        | Minas de Corrales         | MVJB 21713 | 15/12/2003 |
| Artigas        | I. Grela          | Río Cuareim               | MVJB 21571 | 17/02/2004 |
| Treinta y Tres | S. Masciadri      | A°. Yermal chico          | MVJB 27234 | 02/12/2007 |
| Tacuarembó     | A. Olivera Farías | Barra del Arroyo Malo     | MVJB 25191 | 15/02/2006 |
| Durazno        | C. Brussa         |                           | MVJB 29953 | 18/01/2008 |
| Tacuarembó     | A. Olivera Farías | A°. Malo                  | MVJB 25218 | 15/02/2006 |
| Treinta y Tres | V. Piñeiro        | Quebrada de los Cuervos   | MVJB 27925 | 06/03/2009 |

*Sebastiania commersoniana*, herbario Fagro

| Departamemto | Colecta         | Ubicación                  | No. ref. | Fecha      |
|--------------|-----------------|----------------------------|----------|------------|
| Artigas      | Del Puerto      | Est. "El camino de Mallo"  | 15398    | 14/04/1974 |
| Artigas      | Marchesi        | Río Cuareim                | 10190    | 13/01/1971 |
| Artigas      | Marchesi        | A°. Manohiyú               | 12795    | 16/09/1976 |
| Artigas      | Marchesi        |                            | 12779    | 15/09/1976 |
| Artigas      | Berro           | Cuareim                    | 2644     | 30/09/1902 |
| Artigas      | Brescia         | A°. Pintado grande         | 22527    | 30/10/1991 |
| Artigas      | Del Puerto      | Río Cuareim                | 18180    | 02/04/1988 |
| Artigas      | Brescia, Grun   | A°. Pintado grande         | 22569    | 30/10/1991 |
| Canelones    | Berro           | A°. Canelón grande         | 5922     | 08/05/1910 |
| Canelones    | Ziliani, Ren    |                            | 14714    | 14/12/1974 |
| Canelones    | Rosengurtt      | Río Sta. Lucía y Cerrillos | A1236    | 25/10/1936 |
| Canelones    | Rosengurtt      | Río Sta. Lucía             | B312     | 17/12/1935 |
| Canelones    | Berro           | A°. Canelón grande         | 6039     | abr-11     |
| Cerro Largo  | Marchesi, Baycé | Sierra del Río             | 21081B   | 21/10/1992 |



|            |                    |                             |       |            |
|------------|--------------------|-----------------------------|-------|------------|
| Colonia    | Berro              | Nueva Helvecia              | 8446  | 11/01/1916 |
| Colonia    | Arrillaga          | Molino Quemado              | 687   | 12/10/1957 |
| Colonia    | Berro              | Rosario                     | 8405  | 26/12/1915 |
| Durazno    | Calero, Zibiani    | Río Negro y km. 329         | 10566 | 22/03/1971 |
| Durazno    | Grela, González    | Lat. 33° 01'37"             | 27544 | 15/01/1995 |
| Florida    | Del Puerto         | Casupá                      |       | 02/12/1962 |
| Florida    |                    | Picada Castro               | 2244  | 29/09/1976 |
| Florida    |                    | Est. "Rincón de Sta. Elena" |       |            |
| Lavalleja  | Rosengurtt         | Cerro Arequita              | 8366  | 20/10/1968 |
| Lavalleja  | Del Puerto         | Estancia Garín              | 3010  | 19/11/1963 |
| Lavalleja  | Páez               | Cerro Arequita              | 75435 | 07/06/1978 |
| Lavalleja  | Del Puerto         | Paso de la calera           | 2348  | 11/02/1963 |
| Paysandú   |                    | Río Uruguay y Dayman        | B1063 | 31/01/1937 |
| Paysandú   | Del Puerto         | Río Uruguay y A°. Guaviyú   | 10589 | 17/01/1967 |
| Río Negro  | Berro              | Balsa del Norte             | 8643  | 12/10/1917 |
| Río Negro  | Marchesi, Vignale  | Orilla del Río Uruguay      | 23359 | 12/04/1994 |
| Río Negro  | Marchesi           | Paso del Puerto             | 1110  | 22/03/1964 |
| Río Negro  | Marchesi           | Paso del Puerto             | 1111  | 28/03/1964 |
| Rivera     | Del Puerto         | Puente Platerón             | 1763  | Mar. 1962  |
| Rocha      | Del Puerto         | Parque San Miguel           | 5267  | 06/10/1965 |
| Rocha      | Grela, Rabaiotti   | Laguna Negra                | 26401 | 04/12/1994 |
| Salto      | Del Puerto         | Río Dayman                  | 17405 | 07/05/1984 |
| San José   | Del Puerto         | Sierra Mahoma               | 2554  | 21/10/1996 |
| San José   | Rosengurtt         | Sierra de Mahoma            | 294   | 19/09/1954 |
| Soriano    | Berro              | A°. Bequeló                 | 7640  | 11/11/1914 |
| Soriano    | Berro              | Vera                        | 1799  | 13/10/1899 |
| Soriano    | Berro              | Paso Zapeyú                 | 1805  | 20/03/1901 |
| Soriano    | Berro              | Isla del Puerto, Mercedes   | 7880  | 28/01/1915 |
| Soriano    | Brescia, Arrillaga | Estancia las Ollas          | 2037  | 09/03/1964 |
| Soriano    | Aragone            | Est. Sta. Elena, Jackson    |       | Sep. 1942  |
| Soriano    | Berro              | A°. Bequeló                 | 7637  | 02/12/1914 |
| Soriano    | Berro              | Isla del puerto, Mercedes   | 7879  | 28/01/1915 |
| Tacuarembó | Rosengurtt         | Gruta de los Cuervos        | 7979  | 03/01/1960 |
| Tacuarembó | Bonifacino         | Gruta de los Helechos       | 25786 | 16/05/1996 |

|                |            |                           |            |            |
|----------------|------------|---------------------------|------------|------------|
| Tacuarembó     | O'donell   | A°. Grande                | P5818      | 24/11/1940 |
| Tacuarembó     | Del Puerto | Valle Eden                | 3921       | 10/01/1965 |
| Treinta y Tres | Del Puerto | Quebrada de los Cuervos   | 10766      | 24/01/1967 |
| Treinta y Tres | Del Puerto | Ruta 8, Sur/Río Tacuarí   | 2311       | 09/11/1965 |
| Treinta y Tres | Berro      | Zerbal                    | 3067       | 29/11/1899 |
|                |            | Orillas del Río Yí        | PE<br>7170 | 21/04/1943 |
|                |            | Río Negro y Palleros      | A801       | 01/09/1936 |
|                |            | Cerrillos , campo militar | 1649       | 25/10/1936 |
|                |            | Río Uruguay y Chapicuy    | B<br>3257E | 22/02/1941 |
| Río G. do Sul  | Rosengurt  | Paso de los Buracos       |            | 02/11/1962 |

*Sebastiania commersoniana*, herbario A. Lombardo

| Departamento   | Colecta              | Ubicación             | No. ref.      | Fecha      |
|----------------|----------------------|-----------------------|---------------|------------|
| San José       | A. Lombardo          | Sierra de Mahoma      | 4095          | Oct. 1941  |
| San José       | A. Lombardo          | Sierra de Mahoma      | 4094          | Oct. 1941  |
| San José       | A. Lombardo          | Sierra de Mahoma      | 4096          | Oct. 1941  |
| San José       | A. Lombardo          | Río San José          | 6247          | Nov. 1942  |
| San José       | A. Lombardo          | Río San José          | 1784          | Feb. 1934  |
| San José       | A. Lombardo          | Río San José          | 2536          | Nov. 1937  |
| San José       | A. Lombardo          | Sierra de Mahoma      | 4097          | Oct. 1941  |
| Florida        | A. Lombardo          | Paso Severino         | 7516          | Nov. 1962  |
| Florida        | A. Lombardo          | Rincón de Santa Elena | 3789          | Nov. 1946  |
| Artigas        | C. Brussa            | Río Uruguay           | MVJB<br>23117 | 05/12/1984 |
| Tacuarembó     | A. Olivera<br>Farías | A°. Malo              | MVJB<br>25201 | 15/02/2006 |
| Cerro Largo    | Grela, Brussa        | Cañada "Yerba sola"   | MVJB<br>21820 | 12/04/2003 |
| Río Negro      | S. Mesciardi         | San Javier            | MVJB<br>27002 | 19/11/2007 |
| Canelones      | F. Heretche          | Bañados de Carrasco   | MVJB<br>27135 | 14/11/2009 |
| Treinta y Tres | S. Mesciardi         | A°. Yermal chico      | MVJB          | Dic. 1902  |

|                |                      |                          |               |            |
|----------------|----------------------|--------------------------|---------------|------------|
|                |                      |                          | 27232         |            |
| Cerro Largo    | F. Heretche          | Cerro Tupambaé           | MVJB<br>27758 | 15/12/2010 |
| Cerro Largo    | F. Heretche          | Cerro Tupambaé           | MVJB<br>27754 | 15/12/2010 |
| Rocha          | S. Mesciardi         | Perla de Rocha           | MVJB<br>27012 | 28/10/2006 |
| Rocha          | P. Mai               | Sierra de Chafalote      | MVJB<br>27915 | 18/02/2011 |
| Treinta y Tres | F. Heretche          | Ruta 7                   | MVJB<br>27692 | 14/12/2010 |
| Cerro Largo    | F. Heretche          | A°. Tarariras            | MVJB<br>27707 | 14/12/2010 |
| Rocha          | S. Mesciardi         | Perla de Rocha           | MVJB<br>27011 | 28/11/2006 |
| Tacuarembó     | V. Denis             | Gruta de los<br>Helechos | MVJB<br>20814 | 08/11/1987 |
| Tacuarembó     | V. Denis             | Gruta de los<br>Helechos | MVJB<br>20815 | 09/11/1987 |
| Rocha          | L. Delfine           | San Luís                 | MVJB<br>20887 | 15/01/1995 |
| Rocha          | L. Delfine           | San Luís                 | MVJB<br>21139 | 15/01/1995 |
| Artigas        | C. Brussa            |                          | MVJB<br>20733 | 11/12/1988 |
| Treinta y Tres | G. Picasso           | A°. de las Pavas         | MVJB<br>20809 |            |
| Canelones      | F. Heretche          | San Luís                 | MVJB<br>29920 | 19/11/2014 |
| Tacuarembó     | A. Olivera<br>Farías | A°. Malo                 | MVJB<br>25180 | 15/02/2006 |
| Tacuarembó     | A. Olivera<br>Farías | A°. Malo                 | MVJB<br>25269 | 15/02/2006 |
| Florida        | F. Heretche          | A°. Talita               | MVJB<br>28320 | 28/10/2012 |
| Paysandú       | F. Heretche          | Río Uruguay              | MVJB<br>26064 | 03/12/2006 |
| Rivera         | I. Grela             | A°. Batoví               | MVJB<br>23210 | 01/09/2005 |

Peso Específico Aparente básico

| S.c. Tac. sat. | S.c. Tac. anh. 1 | S.c. Tac. anh. 2 | S.c. Tac. anh. 3 | P.e.a.b. |
|----------------|------------------|------------------|------------------|----------|
| 0,3503         | 0,2414           | 0,2285           | 0,2266           | 0,83     |
| 0,2219         | 0,1133           | 0,1207           | 0,1208           | 0,67     |
| 0,4475         | 0,2606           | 0,2568           | 0,2558           | 0,71     |
| 0,3702         | 0,2219           | 0,2184           | 0,2174           | 0,74     |
| 0,3286         | 0,1898           | 0,1731           | 0,173            | 0,64     |
| 0,398          | 0,2218           | 0,2161           | 0,2161           | 0,67     |
| 0,4287         | 0,2299           | 0,2154           | 0,2145           | 0,61     |
| 0,3413         | 0,1991           | 0,1751           | 0,175            | 0,62     |
| 0,2478         | 0,1576           | 0,1362           | 0,1348           | 0,67     |
| 0,2496         | 0,1606           | 0,1381           | 0,1372           | 0,68     |
| 0,3695         | 0,2487           | 0,2229           | 0,2227           | 0,76     |
| 0,2703         | 0,1524           | 0,1389           | 0,1383           | 0,62     |

|        |            |
|--------|------------|
| Media  | 0,69       |
| Desvío | 0,06603332 |
| C.V. % | 9,63223685 |
| Rango  | 0,61-0,83  |

| S.c. Riv. Sat. | S.c. Riv. anh. 1 | S.c. Riv. Anh. 2 | S.c. Riv. anh. 3 | P.e.a.b. |
|----------------|------------------|------------------|------------------|----------|
| 0,1551         | 0,0793           | 0,0776           | 0,0767           | 0,83     |
| 0,3633         | 0,1902           | 0,1682           | 0,1678           | 0,55     |
| 0,3835         | 0,2304           | 0,2061           | 0,2061           | 0,66     |
| 0,5105         | 0,2957           | 0,2717           | 0,2704           | 0,65     |
| 0,4743         | 0,2605           | 0,249            | 0,2462           | 0,63     |
| 0,3104         | 0,1918           | 0,1783           | 0,1779           | 0,71     |
| 0,3794         | 0,1917           | 0,1798           | 0,1794           | 0,57     |
| 0,3657         | 0,1926           | 0,1503           | 0,15             | 0,48     |
| 0,4304         | 0,23             | 0,2234           | 0,2233           | 0,63     |
| 0,2284         | 0,1438           | 0,13             | 0,13             | 0,71     |
| 0,4846         | 0,2638           | 0,2401           | 0,24             | 0,60     |
| 0,3537         | 0,1809           | 0,177            | 0,1764           | 0,60     |

|        |            |
|--------|------------|
| Media  | 0,64       |
| Desvío | 0,09106388 |
| C.V.%  | 14,3326647 |
| Rango  | 0,48-0,83  |

| S.b. Tac. sat | S.b. Tac. anh. 1 | S.b. Tac. anh. 2 | S.b. Tac. anh. 3 | P.e.a.b |
|---------------|------------------|------------------|------------------|---------|
| 0,3191        | 0,1756           | 0,1646           | 0,1646           | 0,63    |
| 0,2363        | 0,1548           | 0,1347           | 0,1346           | 0,71    |
| 0,3058        | 0,1727           | 0,153            | 0,1517           | 0,60    |
| 0,379         | 0,1877           | 0,1868           | 0,1865           | 0,59    |
| 0,2958        | 0,1889           | 0,1684           | 0,1675           | 0,70    |
| 0,2783        | 0,1606           | 0,1403           | 0,14             | 0,61    |
| 0,3683        | 0,2094           | 0,1874           | 0,1873           | 0,62    |
| 0,1851        | 0,1098           | 0,0993           | 0,0983           | 0,65    |
| 0,2679        | 0,1546           | 0,1445           | 0,1433           | 0,66    |
| 0,2867        | 0,1689           | 0,1285           | 0,127            | 0,52    |
| 0,2721        | 0,1542           | 0,1242           | 0,1242           | 0,54    |
| 0,252         | 0,1268           | 0,1066           | 0,1065           | 0,50    |

|        |            |
|--------|------------|
| Media  | 0,61       |
| Desvío | 0,06655897 |
| C.V.%  | 10,9010164 |
| Rango  | 0,50-0,71  |

| S.b. Riv. sat. | S.b. Riv. anh. 1 | S.b. Riv. anh. 2 | S.b. Riv. anh. 3 | P.e.a.b |
|----------------|------------------|------------------|------------------|---------|
| 0,3367         | 0,1772           | 0,157            | 0,157            | 0,56    |
| 0,2041         | 0,1215           | 0,1115           | 0,1115           | 0,67    |
| 0,2524         | 0,1734           | 0,1531           | 0,1531           | 0,77    |
| 0,7862         | 0,4182           | 0,3881           | 0,3881           | 0,60    |
| 0,6222         | 0,3443           | 0,2842           | 0,2837           | 0,54    |
| 0,4176         | 0,2333           | 0,173            | 0,173            | 0,48    |
| 0,1674         | 0,0822           | 0,072            | 0,072            | 0,51    |
| 0,3132         | 0,1705           | 0,13             | 0,13             | 0,48    |

|        |        |        |        |      |
|--------|--------|--------|--------|------|
| 0,3651 | 0,2133 | 0,1632 | 0,1632 | 0,53 |
| 0,5401 | 0,3274 | 0,2574 | 0,2573 | 0,57 |
| 0,3994 | 0,1889 | 0,1786 | 0,1786 | 0,53 |
| 0,3868 | 0,227  | 0,1672 | 0,167  | 0,51 |

|        |            |
|--------|------------|
| Media  | 0,5619480  |
| Desvío | 0,0836174  |
| C.V.%  | 14,8799202 |
| Rango  | 0,48-0,77  |

Mediciones de DAP y altura para cada ejemplar muestreado en Rivera y Tacuarembó

Rivera:

| Especie:<br>S. c. | DAP<br>(cm.) | Altura<br>(m.) | Especie:<br>S. b. | DAP<br>(cm.) | Altura<br>(m.) |
|-------------------|--------------|----------------|-------------------|--------------|----------------|
| 1                 | 8,1          | 9,8            | 1                 | 5            | 4,5            |
| 2                 | 10,3         | 9,2            | 2                 | 6,6          | 5,6            |
| 3                 | 9,5          | 8,4            | 3                 | 5,5          | 4,2            |
| 4                 | 12,4         | 7,2            | 4                 | 5,7          | 5,3            |
| 5                 | 11,4         | 7,1            | 5                 | 12,4         | 6,1            |
| 6                 | 10,8         | 7,1            | 6                 | 18,4         | 6,3            |
| 7                 | 13,5         | 9,4            | 7                 | 7,3          | 6,6            |
| 8                 | 21           | 10,1           | 8                 | 9,2          | 4,9            |
| 9                 | 15,2         | 9,9            | 9                 | 11,5         | 6,2            |

|          |       |       |          |       |      |
|----------|-------|-------|----------|-------|------|
| 10       | 10,2  | 8,9   | 10       | 14,5  | 8,3  |
| 11       | 12,3  | 8,7   | 11       | 9,2   | 5,8  |
| 12       | 18    | 10,1  | 12       | 15,5  | 6,1  |
| Media    | 12,72 | 8,82  | Media    | 10,66 | 5,82 |
| Desvío   | 3,57  | 1,10  | Desvío   | 4,21  | 1,03 |
| C.V. %   | 28,06 | 12,47 | C.V. %   | 39,4  | 17,7 |
| Varianza | 12,75 | 1,21  | Varianza | 17,72 | 1,06 |
| Mín.     | 8,1   | 7,1   | Mín.     | 5     | 4,2  |
| Máx.     | 21    | 10,1  | Máx.     | 18,4  | 8,3  |

Tacuarembó:

| Especie:<br>S. c. | DAP<br>(cm.) | Altura<br>(m.) | Especie:<br>S.b. | DAP<br>(cm.) | Altura<br>(m.) |
|-------------------|--------------|----------------|------------------|--------------|----------------|
| 1                 | 8.5          | 4.6            | 1                | 19.4         | 7.3            |
| 2                 | 9.8          | 8.1            | 2                | 15.3         | 7.7            |
| 3                 | 12.3         | 7.6            | 3                | 14.2         | 9.6            |
| 4                 | 7.5          | 4.7            | 4                | 12           | 6              |
| 5                 | 8.6          | 4.6            | 5                | 11.4         | 4.8            |
| 6                 | 12.7         | 7.6            | 6                | 10.5         | 4.9            |
| 7                 | 10.2         | 7.5            | 7                | 7.6          | 5.7            |
| 8                 | 5.4          | 3.8            | 8                | 7.4          | 5.6            |
| 9                 | 6.5          | 5.5            | 9                | 14.5         | 6.1            |
| 10                | 12.4         | 6.4            | 10               | 9.8          | 8.4            |
| 11                | 20           | 8.5            | 11               | 9            | 6.5            |
| 12                | 10.3         | 5.7            | 12               | 10.1         | 6.2            |

|          |      |      |          |       |      |
|----------|------|------|----------|-------|------|
| Media    | 10.3 | 6.21 | Media    | 11.76 | 6.56 |
| Desvío   | 5    | 1.53 | Desvío   | 3.37  | 1.37 |
| C.V. %   | 3.66 | 33   | C.V. %   | 35.3  | 30.9 |
| Varianza | 39.8 | 2.34 | Varianza | 11.35 | 1.87 |
| Mín.     | 13.4 | 3.8  | Mín.     | 7.4   | 4.8  |
| Máx.     | 5.4  | 8.5  | Máx.     | 19.4  | 9.6  |



ANAVA: diámetro de elementos vasculares ( $\mu\text{m}$ )

**Promedio de d. vasos  $\mu\text{m}$**

| Variable                           | N. | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Aj. | C.V. |
|------------------------------------|----|----------------|--------------------|------|
| Promedio de d. vasos $\mu\text{m}$ | 48 | 0,89           | 0,88               | 5,88 |

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)**

| F.V.       | S.C.    | g.l. | C.M.    | F      | p-valor |
|------------|---------|------|---------|--------|---------|
| Modelo     | 3639,79 | 3    | 1213,26 | 117,69 | <0,0001 |
| Especie    | 2828,92 | 1    | 2828,92 | 274,42 | <0,0001 |
| Ambiente   | 809,54  | 1    | 809,54  | 78,53  | <0,0001 |
| Esp.* amb. | 1,33    | 1    | 1,33    | 0,13   | 0,7210  |
| Error      | 453,58  | 44   | 10,31   |        |         |
| Total      | 4093,37 | 47   |         |        |         |

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=1,86795**

Error: 10,3087 g.l.: 44

| Especie | Medias | n. | E.E.   |
|---------|--------|----|--------|
| S.c.    | 62,26  | 24 | 0,66 A |
| S.b.    | 46,91  | 24 | 0,66 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=1,86795**

Error: 10,3087 g.l.: 44

| Ambiente | Medias | n. | E.E.   |
|----------|--------|----|--------|
| Tac.     | 58,69  | 24 | 0,66 A |
| R.       | 50,48  | 24 | 0,66 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=3,49977**

Error: 10,3087 g.l.: 44

| Especie | Ambiente | Medias | n. | E.E.   |
|---------|----------|--------|----|--------|
| S.c.    | Tac.     | 66,54  | 12 | 0,93 A |
| S.c.    | R.       | 57,99  | 12 | 0,93 B |
| S.b.    | Tac.     | 50,85  | 12 | 0,93 C |
| S.b.    | R.       | 42,97  | 12 | 0,93 D |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

ANAVA: vasos/mm<sup>2</sup>

**Promedio de vasos mm<sup>2</sup>**

| Variable                          | N. | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Aj. | C.V. |
|-----------------------------------|----|----------------|--------------------|------|
| Promedio de vasos mm <sup>2</sup> | 48 | 0,84           | 0,83               | 6,71 |

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)**

| F.V.       | S.C.   | g.l. | C.M.   | F      | p-valor |
|------------|--------|------|--------|--------|---------|
| Modelo     | 322,50 | 3    | 107,50 | 77,33  | <0,0001 |
| Especie    | 320,33 | 1    | 320,33 | 230,43 | <0,0001 |
| Ambiente   | 0,08   | 1    | 0,08   | 0,06   | 0,8077  |
| Esp.* amb. | 2,08   | 1    | 2,08   | 1,50   | 0,2274  |
| Error      | 61,17  | 44   | 1,39   |        |         |
| Total      | 383,67 | 47   |        |        |         |

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,68595**

Error: 1,3902 g.l.: 44

| Especie | Medias | n. | E.E.   |
|---------|--------|----|--------|
| S.b.    | 20,17  | 24 | 0,24 A |
| S.c.    | 15,00  | 24 | 0,24 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,68595**

Error: 1,3902 g.l.: 44

| Ambiente | Medias | n. | E.E.   |
|----------|--------|----|--------|
| Tac.     | 17,63  | 24 | 0,24 A |
| R.       | 17,54  | 24 | 0,24 A |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=1,28519**

Error: 1,3902 g.l.: 44

| Especie | Ambiente | Medias | n. | E.E.   |
|---------|----------|--------|----|--------|
| S.b.    | Tac.     | 20,42  | 12 | 0,34 A |
| S.b.    | R.       | 19,92  | 12 | 0,34 A |
| S.c.    | R.       | 15,17  | 12 | 0,34 B |
| S.c.    | Tac.     | 14,83  | 12 | 0,34 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

ANAVA: largo de elementos de los vasos ( $\mu\text{m}$ )

**Promedio de l. elem. vasos  $\mu\text{m}$**

| Variable                     | N. | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Aj. | C.V.  |
|------------------------------|----|----------------|--------------------|-------|
| Promedio de l. elem. vasos.. | 48 | 0,58           | 0,55               | 12,57 |

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)**

| F.V.       | S.C.      | g.l. | C.M.     | F     | p-valor |
|------------|-----------|------|----------|-------|---------|
| Modelo     | 115956,80 | 3    | 38652,27 | 20,48 | <0,0001 |
| Especie    | 52621,61  | 1    | 52621,61 | 27,88 | <0,0001 |
| Ambiente   | 21230,63  | 1    | 21230,63 | 11,25 | 0,0016  |
| Esp.* amb. | 42104,56  | 1    | 42104,56 | 22,31 | <0,0001 |
| Error      | 83040,73  | 44   | 1887,29  |       |         |
| Total      | 198997,53 | 47   |          |       |         |

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=25,27452**

Error: 1887,2893 g.l.: 44

| Especie | Medias | n. | E.E.   |
|---------|--------|----|--------|
| S.c.    | 378,60 | 24 | 8,87 A |
| S.b.    | 312,38 | 24 | 8,87 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=25,27452**

Error: 1887,2893 g.l.: 44

| Ambiente | Medias | n. | E.E.   |
|----------|--------|----|--------|
| Tac.     | 366,52 | 24 | 8,87 A |
| R.       | 324,46 | 24 | 8,87 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=47,35391**

Error: 1887,2893 g.l.: 44

| Especie | Ambiente | Medias | n. | E.E.    |
|---------|----------|--------|----|---------|
| S.c.    | R.       | 387,19 | 12 | 12,54 A |
| S.c.    | Tac.     | 370,01 | 12 | 12,54 A |
| S.b.    | Tac.     | 363,03 | 12 | 12,54 A |
| S.b.    | R.       | 261,73 | 12 | 12,54 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

ANAVA: radios/mm

**Promedio de radios/mm**

| Variable              | N. | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Aj. | C.V. |
|-----------------------|----|----------------|--------------------|------|
| Promedio de radios/mm | 48 | 0,55           | 0,52               | 2,31 |

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)**

| F.V.       | S.C.  | g.l. | C.M.  | F     | p-valor |
|------------|-------|------|-------|-------|---------|
| Modelo     | 10,83 | 3    | 3,61  | 17,99 | <0,0001 |
| Especie    | 0,75  | 1    | 0,75  | 3,74  | 0,0597  |
| Ambiente   | 10,08 | 1    | 10,08 | 50,23 | <0,0001 |
| Esp.* amb. | 0,00  | 1    | 0,00  | 0,00  | >0,9999 |
| Error      | 8,83  | 44   | 0,20  |       |         |
| Total      | 19,67 | 47   |       |       |         |

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,26068**

Error: 0,2008 g.l.: 44

| Especie | Medias | n. | E.E.   |
|---------|--------|----|--------|
| S.c.    | 19,54  | 24 | 0,09 A |
| S.b.    | 19,29  | 24 | 0,09 A |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,26068**

Error: 0,2008 g.l.: 44

| Ambiente | Medias | n. | E.E.   |
|----------|--------|----|--------|
| Tac.     | 19,88  | 24 | 0,09 A |
| R.       | 18,96  | 24 | 0,09 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,48840**

Error: 0,2008 g.l.: 44

| Especie | Ambiente | Medias | n. | E.E.   |
|---------|----------|--------|----|--------|
| S.c.    | Tac.     | 20,00  | 12 | 0,13 A |
| S.b.    | Tac.     | 19,75  | 12 | 0,13 A |
| S.c.    | R.       | 19,08  | 12 | 0,13 B |
| S.b.    | R.       | 18,83  | 12 | 0,13 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

ANAVA: altura de radios en  $\mu\text{m}$

**Promedio de altura radios  $\mu\text{m}$**

| Variable                                | N. | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Aj. | C.V.  |
|-----------------------------------------|----|----------------|--------------------|-------|
| Promedio de altura radios $\mu\text{m}$ | 48 | 0,49           | 0,46               | 13,54 |

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)**

| F.V.       | S.C.      | g.l. | C.M.      | F     | p-valor |
|------------|-----------|------|-----------|-------|---------|
| Modelo     | 184251,94 | 3    | 61417,31  | 14,31 | <0,0001 |
| Especie    | 75782,09  | 1    | 75782,09  | 17,65 | 0,0001  |
| Ambiente   | 8369,14   | 1    | 8369,14   | 1,95  | 0,1697  |
| Esp.* amb. | 100100,71 | 1    | 100100,71 | 23,32 | <0,0001 |
| Error      | 188898,31 | 44   | 4293,14   |       |         |
| Total      | 373150,25 | 47   |           |       |         |

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=38,11986**

Error: 4293,1434 g.l.: 44

| Especie | Medias | n. | E.E.    |
|---------|--------|----|---------|
| S.c.    | 523,63 | 24 | 13,37 A |
| S.b.    | 444,16 | 24 | 13,37 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=38,11986**

Error: 4293,1434 g.l.: 44

| Ambiente | Medias | n. | E.E.    |
|----------|--------|----|---------|
| R.       | 497,10 | 24 | 13,37 A |
| Tac.     | 470,69 | 24 | 13,37 A |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=71,42073**

Error: 4293,1434 g.l.: 44

| Especie | Ambiente | Medias | n. | E.E.    |
|---------|----------|--------|----|---------|
| S.c.    | Tac.     | 556,09 | 12 | 18,91 A |
| S.b.    | R.       | 503,03 | 12 | 18,91 A |
| S.c.    | R.       | 491,16 | 12 | 18,91 A |
| S.b.    | Tac.     | 385,29 | 12 | 18,91 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

ANAVA altura de radios en No. de células

**Promedio de altura radios No. cel.**

| Variable                           | N. | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Aj. | C.V. |
|------------------------------------|----|----------------|--------------------|------|
| Promedio de altura radios No. cél. | 48 | 0,80           | 0,79               | 9,32 |

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)**

| F.V.       | S.C.   | g.l. | C.M.  | F     | p-valor |
|------------|--------|------|-------|-------|---------|
| Modelo     | 187,09 | 3    | 62,36 | 60,49 | <0,0001 |
| Especie    | 97,61  | 1    | 97,61 | 94,68 | <0,0001 |
| Ambiente   | 26,45  | 1    | 26,45 | 25,66 | <0,0001 |
| Esp.* amb. | 63,02  | 1    | 63,02 | 61,13 | <0,0001 |
| Error      | 45,36  | 44   | 1,03  |       |         |
| Total      | 232,45 | 47   |       |       |         |

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,59074**

Error: 1,0310 g.l.: 44

| Especie | Medias | n. | E.E.   |
|---------|--------|----|--------|
| S.c.    | 12,32  | 24 | 0,21 A |
| S.b.    | 9,47   | 24 | 0,21 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,59074**

Error: 1,0310 g.l.: 44

| Ambiente | Medias | n. | E.E.   |
|----------|--------|----|--------|
| R.       | 11,64  | 24 | 0,21 A |
| Tac.     | 10,15  | 24 | 0,21 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=1,10680**

Error: 1,0310 g.l.: 44

| Especie | Ambiente | Medias | n. | E.E.     |
|---------|----------|--------|----|----------|
| S.c.    | Tac.     | 12,72  | 12 | 0,29 A   |
| S.c.    | R.       | 11,92  | 12 | 0,29 A B |
| S.b.    | R.       | 11,35  | 12 | 0,29 B   |
| S.b.    | Tac.     | 7,58   | 12 | 0,29 C   |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

ANAVA largo de fibras ( $\mu\text{m}$ )

**Promedio de largo fibra  $\mu\text{m}$**

| Variable                              | N. | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Aj. | C.V. |
|---------------------------------------|----|----------------|--------------------|------|
| Promedio de largo fibra $\mu\text{m}$ | 48 | 0,30           | 0,25               | 3,67 |

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)**

| F.V.       | S.C.     | g.l. | C.M.     | F     | p-valor |
|------------|----------|------|----------|-------|---------|
| Modelo     | 16205,85 | 3    | 5401,95  | 6,35  | 0,0011  |
| Especie    | 10773,52 | 1    | 10773,52 | 12,66 | 0,0009  |
| Ambiente   | 32,88    | 1    | 32,88    | 0,04  | 0,8451  |
| Esp.* amb. | 5399,45  | 1    | 5399,45  | 6,35  | 0,0155  |
| Error      | 37440,30 | 44   | 850,92   |       |         |
| Total      | 53646,15 | 47   |          |       |         |

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=16,97098**

Error: 850,9158 g.l.: 44

| Especie | Medias | n. | E.E.   |
|---------|--------|----|--------|
| S.c.    | 808,89 | 24 | 5,95 A |
| S.b.    | 778,93 | 24 | 5,95 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=16,97098**

Error: 850,9158 g.l.: 44

| Ambiente | Medias | n. | E.E.   |
|----------|--------|----|--------|
| R.       | 794,74 | 24 | 5,95 A |
| Tac .    | 793,08 | 24 | 5,95 A |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=31,79654**

Error: 850,9158 g.l.: 44

| Especie | Ambiente | Medias | n. | E.E.     |
|---------|----------|--------|----|----------|
| S.c.    | R.       | 820,32 | 12 | 8,42 A   |
| S.c.    | Tac.     | 797,46 | 12 | 8,42 A B |
| S.b.    | Tac.     | 788,70 | 12 | 8,42 A B |
| S.b.    | R.       | 769,15 | 12 | 8,42 B   |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

ANAVA espesor de pared de fibras ( $\mu\text{m}$ )

**Promedio de esp. pared fibra**

| Variable                     | N. | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Aj. | CV    |
|------------------------------|----|----------------|--------------------|-------|
| Promedio de esp. pared fibra | 48 | 0,80           | 0,78               | 10,43 |

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)**

| F.V.       | S.C.    | g.l. | C.M.    | F       | p-valor |
|------------|---------|------|---------|---------|---------|
| Modelo     | 3,10    | 3    | 1,03    | 57,00   | <0,0001 |
| Especie    | 3,07    | 1    | 3,07    | 169,41  | <0,0001 |
| Ambiente   | 4,4E-05 | 1    | 4,4E-05 | 2,4E-03 | 0,9608  |
| Esp.* amb. | 0,03    | 1    | 0,03    | 1,60    | 0,2123  |
| Error      | 0,80    | 44   | 0,02    |         |         |
| Total      | 3,89    | 47   |         |         |         |

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,07828**

Error: 0,0181 g.l.: 44

| Especie | Medias | n. | E.E.   |
|---------|--------|----|--------|
| S.c.    | 1,54   | 24 | 0,03 A |
| S.b.    | 1,04   | 24 | 0,03 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,07828**

Error: 0,0181 g.l.: 44

| Ambiente | Medias | n. | E.E.   |
|----------|--------|----|--------|
| R.       | 1,29   | 24 | 0,03 A |
| Tac.     | 1,29   | 24 | 0,03 A |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,14667**

Error: 0,0181 g.l.: 44

| Especie | Ambiente | Medias | n. | E.E.   |
|---------|----------|--------|----|--------|
| S.c.    | Tac.     | 1,57   | 12 | 0,04 A |
| S.c.    | R.       | 1,52   | 12 | 0,04 A |
| S.b.    | R.       | 1,06   | 12 | 0,04 B |
| S.b.    | Tac.     | 1,01   | 12 | 0,04 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )



ANAVA diámetro lumen de fibras ( $\mu\text{m}$ )

**Promedio de d. fibra  $\mu$**

| Variable                           | N. | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Aj. | C.V. |
|------------------------------------|----|----------------|--------------------|------|
| Promedio de d. fibra $\mu\text{m}$ | 48 | 0,62           | 0,60               | 7,25 |

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo I)**

| F.V.       | S.C.  | g.l. | C.M.  | F     | p-valor |
|------------|-------|------|-------|-------|---------|
| Modelo     | 34,33 | 3    | 11,44 | 24,11 | <0,0001 |
| Especie    | 6,65  | 1    | 6,65  | 14,00 | 0,0005  |
| Ambiente   | 25,87 | 1    | 25,87 | 54,50 | <0,0001 |
| Esp.* amb. | 1,82  | 1    | 1,82  | 3,83  | 0,0568  |
| Error      | 20,88 | 44   | 0,47  |       |         |
| Total      | 55,21 | 47   |       |       |         |

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,40080**

Error: 0,4746 g.l.: 44

| Especie | Medias | n. | E.E.   |
|---------|--------|----|--------|
| S.c.    | 9,87   | 24 | 0,14 A |
| S.b.    | 9,13   | 24 | 0,14 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,40080**

Error: 0,4746 g.l.: 44

| Ambiente | Medias | n. | E.E.   |
|----------|--------|----|--------|
| R.       | 10,23  | 24 | 0,14 A |
| Tac.     | 8,76   | 24 | 0,14 B |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

**Test: Tukey Alfa=0,05 DMS=0,75094**

Error: 0,4746 g.l.: 44

| Especie | Ambiente | Medias | n. | E.E.     |
|---------|----------|--------|----|----------|
| S.c.    | R.       | 10,41  | 12 | 0,20 A   |
| S.b.    | R.       | 10,05  | 12 | 0,20 A B |
| S.c.    | Tac.     | 9,33   | 12 | 0,20 B   |
| S.b.    | Tac.     | 8,20   | 12 | 0,20 C   |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

Vasos/mm<sup>2</sup>

| S.b.r | S.b.r. | S.b.r. | S.b.t. | S.b.t. | S.b.t. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.t | S.c.t. | S.c.t. |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 21    | 23     | 19     | 23     | 14     | 18     | 17     | 15     | 15     | 15    | 16     | 15     |
| 22    | 18     | 20     | 19     | 16     | 20     | 14     | 16     | 16     | 16    | 17     | 14     |
| 24    | 14     | 28     | 26     | 15     | 17     | 15     | 13     | 15     | 8     | 17     | 10     |
| 22    | 24     | 22     | 20     | 17     | 22     | 14     | 7      | 20     | 14    | 13     | 12     |
| 25    | 27     | 23     | 18     | 15     | 22     | 19     | 9      | 15     | 15    | 12     | 14     |
| 25    | 22     | 17     | 22     | 13     | 18     | 21     | 12     | 19     | 16    | 17     | 17     |
| 20    | 14     | 18     | 23     | 14     | 29     | 17     | 16     | 12     | 13    | 15     | 11     |
| 24    | 13     | 22     | 25     | 16     | 16     | 16     | 9      | 15     | 7     | 16     | 16     |
| 17    | 15     | 21     | 26     | 14     | 20     | 21     | 10     | 13     | 9     | 15     | 11     |
| 20    | 12     | 23     | 25     | 15     | 19     | 19     | 10     | 13     | 12    | 20     | 13     |
| 22    | 14     | 23     | 23     | 13     | 20     | 21     | 14     | 14     | 16    | 15     | 16     |
| 21    | 15     | 23     | 20     | 15     | 27     | 17     | 10     | 18     | 9     | 19     | 15     |
| 21    | 23     | 15     | 24     | 11     | 17     | 16     | 10     | 11     | 10    | 12     | 11     |
| 24    | 20     | 21     | 27     | 17     | 18     | 15     | 14     | 14     | 10    | 15     | 17     |
| 25    | 22     | 21     | 27     | 12     | 29     | 15     | 12     | 18     | 14    | 13     | 17     |
| 22    | 23     | 26     | 27     | 9      | 14     | 13     | 12     | 15     | 10    | 13     | 18     |
| 19    | 25     | 24     | 25     | 14     | 17     | 14     | 18     | 17     | 10    | 14     | 19     |
| 18    | 17     | 24     | 20     | 20     | 18     | 16     | 14     | 16     | 14    | 18     | 21     |
| 22    | 21     | 17     | 27     | 18     | 15     | 17     | 15     | 18     | 12    | 11     | 15     |
| 21    | 9      | 23     | 16     | 20     | 16     | 13     | 13     | 15     | 12    | 14     | 16     |
| 23    | 15     | 17     | 17     | 15     | 16     | 16     | 13     | 12     | 18    | 18     | 17     |
| 19    | 15     | 13     | 17     | 14     | 16     | 20     | 19     | 15     | 14    | 15     | 20     |
| 26    | 23     | 18     | 14     | 11     | 14     | 12     | 14     | 13     | 15    | 17     | 19     |
| 20    | 26     | 16     | 16     | 13     | 16     | 10     | 12     | 17     | 13    | 16     | 21     |
| 26    | 18     | 15     | 22     | 9      | 23     | 8      | 16     | 18     | 13    | 18     | 16     |
| 20    | 21     | 18     | 18     | 5      | 17     | 12     | 11     | 18     | 19    | 15     | 25     |
| 27    | 17     | 21     | 20     | 16     | 16     | 10     | 18     | 16     | 14    | 12     | 20     |
| 27    | 17     | 20     | 18     | 12     | 14     | 9      | 17     | 12     | 12    | 15     | 24     |
| 25    | 14     | 18     | 13     | 17     | 17     | 9      | 19     | 10     | 16    | 13     | 19     |
| 20    | 16     | 22     | 15     | 10     | 16     | 12     | 17     | 16     | 11    | 17     | 16     |
| 23    | 22     | 30     | 14     | 11     | 18     | 14     | 16     | 17     | 18    | 18     | 21     |
| 22    | 18     | 17     | 18     | 11     | 21     | 14     | 20     | 17     | 17    | 18     | 16     |
| 20    | 20     | 21     | 15     | 9      | 23     | 10     | 14     | 15     | 19    | 16     | 20     |
| 18    | 18     | 22     | 18     | 13     | 21     | 11     | 14     | 16     | 17    | 12     | 9      |
| 22    | 13     | 20     | 12     | 23     | 21     | 18     | 15     | 15     | 16    | 10     | 10     |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 27 | 15 | 19 | 17 | 24 | 22 | 17 | 14 | 12 | 20 | 16 | 13 |
| 19 | 14 | 18 | 16 | 23 | 16 | 15 | 15 | 18 | 14 | 17 | 17 |
| 21 | 18 | 15 | 15 | 24 | 16 | 18 | 12 | 12 | 14 | 17 | 13 |
| 26 | 15 | 15 | 17 | 30 | 18 | 11 | 16 | 16 | 15 | 15 | 15 |
| 25 | 18 | 16 | 18 | 18 | 25 | 14 | 22 | 20 | 14 | 16 | 26 |
| 17 | 12 | 13 | 21 | 17 | 24 | 20 | 19 | 19 | 15 | 15 | 18 |
| 9  | 17 | 13 | 18 | 23 | 22 | 16 | 17 | 27 | 12 | 12 | 12 |
| 17 | 16 | 15 | 20 | 25 | 20 | 19 | 15 | 19 | 16 | 18 | 12 |
| 16 | 15 | 14 | 15 | 25 | 14 | 17 | 15 | 10 | 22 | 12 | 16 |
| 21 | 17 | 13 | 13 | 25 | 20 | 13 | 13 | 21 | 19 | 16 | 11 |
| 25 | 18 | 15 | 17 | 23 | 17 | 8  | 19 | 18 | 17 | 20 | 12 |
| 21 | 21 | 16 | 13 | 23 | 25 | 14 | 15 | 16 | 15 | 19 | 13 |
| 22 | 18 | 18 | 19 | 27 | 21 | 13 | 14 | 17 | 15 | 27 | 16 |
| 17 | 20 | 12 | 19 | 25 | 23 | 13 | 13 | 11 | 13 | 19 | 12 |
| 14 | 15 | 15 | 20 | 27 | 21 | 11 | 13 | 20 | 19 | 10 | 7  |
| 11 | 13 | 15 | 20 | 18 | 22 | 11 | 12 | 12 | 15 | 21 | 13 |
| 20 | 17 | 12 | 22 | 24 | 17 | 12 | 16 | 15 | 14 | 18 | 10 |
| 15 | 13 | 14 | 17 | 23 | 17 | 13 | 12 | 20 | 13 | 16 | 14 |
| 15 | 19 | 15 | 17 | 18 | 19 | 17 | 15 | 16 | 13 | 17 | 17 |
| 13 | 19 | 16 | 18 | 29 | 19 | 14 | 16 | 17 | 12 | 11 | 11 |
| 12 | 20 | 14 | 18 | 23 | 24 | 15 | 24 | 18 | 16 | 20 | 19 |
| 12 | 20 | 13 | 19 | 35 | 22 | 14 | 15 | 16 | 12 | 12 | 12 |
| 14 | 22 | 24 | 17 | 25 | 22 | 11 | 17 | 16 | 15 | 15 | 16 |
| 13 | 17 | 23 | 21 | 26 | 24 | 11 | 14 | 19 | 16 | 20 | 15 |
| 17 | 17 | 27 | 20 | 22 | 23 | 12 | 11 | 18 | 24 | 16 | 20 |
| 29 | 18 | 29 | 11 | 24 | 24 | 18 | 12 | 19 | 15 | 17 | 16 |
| 20 | 18 | 22 | 21 | 29 | 28 | 21 | 14 | 16 | 17 | 18 | 10 |
| 26 | 16 | 24 | 21 | 25 | 20 | 16 | 16 | 21 | 14 | 16 | 16 |
| 21 | 16 | 30 | 19 | 19 | 21 | 21 | 15 | 15 | 11 | 16 | 14 |
| 27 | 14 | 26 | 17 | 29 | 25 | 19 | 10 | 22 | 12 | 19 | 17 |
| 25 | 16 | 22 | 24 | 25 | 18 | 21 | 14 | 12 | 14 | 18 | 13 |
| 24 | 23 | 21 | 19 | 25 | 24 | 14 | 16 | 11 | 16 | 19 | 14 |
| 25 | 17 | 23 | 20 | 27 | 24 | 20 | 12 | 17 | 15 | 16 | 17 |
| 25 | 16 | 24 | 22 | 29 | 27 | 15 | 13 | 16 | 10 | 21 | 12 |
| 26 | 14 | 29 | 17 | 28 | 24 | 18 | 11 | 18 | 14 | 15 | 14 |
| 25 | 17 | 29 | 17 | 25 | 23 | 16 | 13 | 17 | 16 | 22 | 14 |
| 23 | 16 | 25 | 14 | 29 | 19 | 19 | 18 | 17 | 12 | 12 | 13 |
| 29 | 18 | 19 | 23 | 23 | 24 | 22 | 14 | 17 | 13 | 11 | 15 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 27 | 21 | 20 | 22 | 26 | 25 | 17 | 17 | 18 | 11 | 17 | 17 |
| 25 | 23 | 24 | 16 | 23 | 27 | 15 | 10 | 17 | 13 | 16 | 15 |
| 32 | 21 | 24 | 21 | 18 | 22 | 13 | 15 | 12 | 18 | 18 | 16 |
| 29 | 21 | 20 | 17 | 14 | 30 | 19 | 12 | 15 | 14 | 17 | 10 |
| 37 | 22 | 18 | 22 | 24 | 25 | 19 | 11 | 15 | 17 | 17 | 15 |
| 26 | 16 | 15 | 24 | 27 | 20 | 15 | 16 | 13 | 10 | 17 | 10 |
| 33 | 16 | 18 | 19 | 22 | 24 | 14 | 16 | 17 | 15 | 18 | 14 |
| 29 | 18 | 19 | 20 | 14 | 24 | 11 | 15 | 12 | 12 | 17 | 16 |
| 18 | 25 | 17 | 21 | 13 | 23 | 13 | 13 | 14 | 11 | 12 | 10 |
| 17 | 24 | 15 | 18 | 15 | 21 | 14 | 15 | 14 | 16 | 15 | 15 |
| 19 | 22 | 14 | 20 | 12 | 26 | 13 | 14 | 15 | 16 | 15 | 16 |
| 20 | 20 | 16 | 17 | 14 | 28 | 12 | 10 | 14 | 15 | 13 | 15 |
| 28 | 14 | 15 | 22 | 15 | 27 | 17 | 12 | 15 | 13 | 17 | 15 |
| 22 | 20 | 17 | 22 | 23 | 20 | 15 | 14 | 14 | 15 | 12 | 18 |
| 23 | 17 | 15 | 18 | 20 | 26 | 16 | 17 | 16 | 14 | 14 | 16 |
| 17 | 25 | 13 | 29 | 22 | 24 | 15 | 11 | 15 | 10 | 14 | 12 |
| 18 | 21 | 14 | 16 | 23 | 30 | 20 | 16 | 15 | 12 | 15 | 14 |
| 22 | 23 | 16 | 20 | 25 | 26 | 15 | 11 | 18 | 14 | 14 | 13 |
| 21 | 21 | 14 | 19 | 17 | 27 | 19 | 13 | 15 | 17 | 15 | 17 |
| 23 | 22 | 15 | 20 | 21 | 28 | 12 | 16 | 17 | 11 | 14 | 15 |
| 23 | 17 | 13 | 27 | 9  | 23 | 15 | 15 | 11 | 16 | 16 | 11 |
| 23 | 17 | 15 | 17 | 15 | 26 | 13 | 11 | 13 | 11 | 15 | 13 |
| 15 | 19 | 11 | 18 | 15 | 22 | 13 | 17 | 11 | 13 | 15 | 14 |
| 21 | 19 | 17 | 29 | 23 | 22 | 14 | 17 | 11 | 16 | 18 | 12 |
| 21 | 24 | 12 | 14 | 26 | 24 | 18 | 18 | 10 | 15 | 15 | 11 |
| 26 | 22 | 9  | 17 | 18 | 25 | 11 | 19 | 9  | 11 | 17 | 12 |
| 24 | 22 | 14 | 18 | 21 | 26 | 14 | 21 | 16 | 17 | 11 | 12 |
| 24 | 24 | 20 | 15 | 17 | 31 | 18 | 15 | 13 | 17 | 13 | 15 |
| 17 | 23 | 18 | 16 | 17 | 28 | 15 | 16 | 11 | 18 | 11 | 11 |
| 23 | 24 | 20 | 16 | 14 | 29 | 17 | 17 | 12 | 19 | 11 | 13 |
| 17 | 28 | 15 | 16 | 16 | 30 | 16 | 20 | 9  | 21 | 10 | 10 |
| 13 | 20 | 14 | 14 | 22 | 30 | 18 | 19 | 14 | 15 | 9  | 10 |
| 18 | 21 | 11 | 16 | 18 | 24 | 15 | 21 | 13 | 16 | 16 | 14 |
| 16 | 25 | 13 | 23 | 20 | 29 | 12 | 16 | 12 | 17 | 13 | 14 |
| 15 | 18 | 9  | 17 | 18 | 27 | 15 | 25 | 11 | 20 | 11 | 13 |
| 18 | 24 | 5  | 16 | 13 | 27 | 13 | 20 | 11 | 19 | 12 | 10 |
| 21 | 24 | 16 | 14 | 15 | 22 | 17 | 24 | 12 | 21 | 9  | 10 |
| 20 | 27 | 12 | 17 | 14 | 25 | 18 | 19 | 18 | 16 | 14 | 14 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 18 | 24 | 17 | 16 | 18 | 29 | 18 | 16 | 24 | 25 | 13 | 14 |
| 22 | 23 | 10 | 18 | 15 | 32 | 16 | 21 | 25 | 20 | 12 | 13 |
| 30 | 19 | 11 | 21 | 18 | 30 | 12 | 16 | 20 | 24 | 11 | 13 |
| 17 | 24 | 11 | 23 | 12 | 36 | 10 | 20 | 17 | 19 | 11 | 15 |
| 21 | 25 | 9  | 21 | 17 | 27 | 16 | 9  | 22 | 16 | 12 | 16 |
| 22 | 27 | 13 | 21 | 16 | 30 | 17 | 10 | 17 | 21 | 18 | 11 |
| 20 | 22 | 23 | 22 | 15 | 25 | 17 | 13 | 27 | 16 | 24 | 10 |
| 19 | 30 | 24 | 16 | 17 | 28 | 15 | 17 | 26 | 20 | 25 | 10 |
| 18 | 25 | 23 | 16 | 18 | 28 | 16 | 13 | 25 | 9  | 20 | 9  |
| 15 | 20 | 24 | 18 | 21 | 30 | 15 | 15 | 27 | 10 | 17 | 14 |
| 15 | 24 | 30 | 25 | 18 | 25 | 12 | 26 | 26 | 13 | 22 | 16 |
| 16 | 24 | 18 | 24 | 20 | 27 | 18 | 18 | 22 | 17 | 17 | 17 |
| 13 | 23 | 17 | 22 | 15 | 25 | 12 | 12 | 20 | 13 | 27 | 17 |
| 13 | 21 | 23 | 20 | 13 | 25 | 16 | 12 | 16 | 15 | 26 | 12 |
| 15 | 26 | 25 | 14 | 17 | 30 | 20 | 16 | 15 | 26 | 25 | 11 |
| 14 | 28 | 25 | 20 | 13 | 27 | 19 | 11 | 14 | 18 | 27 | 19 |
| 13 | 27 | 25 | 17 | 19 | 28 | 27 | 12 | 12 | 12 | 26 | 13 |
| 15 | 20 | 23 | 25 | 19 | 25 | 19 | 13 | 18 | 12 | 22 | 14 |
| 16 | 26 | 23 | 21 | 20 | 27 | 10 | 16 | 13 | 16 | 20 | 15 |
| 18 | 24 | 27 | 23 | 20 | 26 | 21 | 12 | 17 | 11 | 16 | 12 |
| 12 | 30 | 25 | 21 | 22 | 23 | 18 | 7  | 16 | 12 | 15 | 19 |
| 15 | 26 | 27 | 22 | 17 | 31 | 16 | 13 | 14 | 13 | 14 | 9  |
| 15 | 27 | 18 | 17 | 17 | 25 | 17 | 10 | 13 | 16 | 12 | 13 |
| 12 | 28 | 24 | 17 | 18 | 27 | 11 | 14 | 13 | 12 | 18 | 12 |
| 14 | 23 | 23 | 19 | 18 | 27 | 20 | 17 | 12 | 7  | 13 | 17 |
| 15 | 26 | 18 | 19 | 16 | 21 | 12 | 11 | 13 | 13 | 17 | 18 |
| 16 | 22 | 29 | 24 | 16 | 16 | 15 | 19 | 12 | 10 | 16 | 19 |
| 14 | 22 | 23 | 22 | 14 | 24 | 20 | 12 | 18 | 14 | 14 | 17 |
| 13 | 24 | 35 | 22 | 16 | 19 | 16 | 16 | 23 | 17 | 13 | 22 |
| 24 | 25 | 25 | 24 | 23 | 20 | 17 | 15 | 17 | 11 | 13 | 12 |
| 23 | 26 | 26 | 23 | 17 | 17 | 18 | 20 | 20 | 19 | 12 | 15 |
| 27 | 31 | 22 | 24 | 16 | 22 | 16 | 16 | 12 | 12 | 13 | 15 |
| 29 | 28 | 24 | 28 | 14 | 22 | 16 | 10 | 12 | 16 | 12 | 18 |
| 22 | 29 | 29 | 20 | 17 | 21 | 19 | 16 | 14 | 15 | 18 | 20 |
| 24 | 30 | 25 | 21 | 16 | 19 | 18 | 14 | 15 | 20 | 23 | 15 |
| 30 | 30 | 19 | 25 | 18 | 19 | 19 | 17 | 14 | 16 | 17 | 18 |
| 26 | 24 | 29 | 18 | 21 | 22 | 16 | 13 | 14 | 10 | 20 | 13 |
| 22 | 29 | 25 | 24 | 23 | 18 | 21 | 14 | 15 | 16 | 12 | 17 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 21 | 27 | 25 | 24 | 21 | 18 | 15 | 17 | 14 | 14 | 12 | 13 |
| 23 | 27 | 27 | 27 | 21 | 20 | 22 | 12 | 15 | 17 | 14 | 15 |
| 24 | 22 | 29 | 24 | 22 | 24 | 12 | 14 | 16 | 13 | 15 | 26 |
| 29 | 25 | 28 | 23 | 16 | 18 | 11 | 14 | 8  | 14 | 14 | 18 |
| 29 | 29 | 25 | 19 | 16 | 22 | 17 | 13 | 14 | 17 | 14 | 12 |
| 25 | 32 | 29 | 24 | 18 | 25 | 16 | 15 | 15 | 12 | 15 | 12 |
| 19 | 30 | 23 | 25 | 25 | 22 | 18 | 17 | 16 | 14 | 14 | 16 |
| 20 | 36 | 26 | 27 | 24 | 17 | 17 | 15 | 13 | 14 | 15 | 11 |
| 24 | 21 | 23 | 22 | 22 | 15 | 17 | 16 | 7  | 13 | 16 | 12 |
| 24 | 22 | 18 | 30 | 20 | 14 | 17 | 10 | 9  | 15 | 8  | 13 |

Largo de vasos en  $\mu\text{m}$

| S.b.t. | S.b.t. | S.b.t. | S.b.r. | S.b.r. | S.b.r. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.t. | S.c.t. | S.c.t. |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 237,66 | 529,40 | 607,79 | 349    | 67     | 350    | 368,83 | 251,39 | 368,83 | 503,8  | 279,8  | 378,1  |
| 470,73 | 399,62 | 848,34 | 276    | 209    | 250    | 305,93 | 230,72 | 305,93 | 154,9  | 412,7  | 264,1  |
| 260,95 | 216,33 | 335,07 | 254    | 194    | 447    | 430,80 | 667,47 | 430,80 | 119,7  | 343,9  | 647,2  |
| 526,03 | 639,76 | 86,72  | 254    | 163    | 169    | 304,07 | 391,68 | 304,07 | 285,9  | 421,6  | 562,2  |
| 374,93 | 529,66 | 484,41 | 131    | 175    | 554    | 385,22 | 562,13 | 385,22 | 221,9  | 542,5  | 93,8   |
| 241,99 | 276,74 | 107,35 | 56     | 58     | 159    | 290,30 | 356,26 | 290,30 | 391,9  | 488,1  | 373,0  |
| 309,78 | 211,99 | 332,56 | 131    | 81     | 144    | 569,46 | 540,94 | 569,46 | 450,5  | 318,0  | 92,3   |
| 616,26 | 235,35 | 473,17 | 116    | 158    | 549    | 635,96 | 788,95 | 635,96 | 438,8  | 332,3  | 390,5  |
| 409,25 | 196,87 | 438,53 | 209    | 110    | 660    | 216,20 | 729,53 | 216,20 | 166,3  | 250,1  | 365,8  |
| 474,20 | 467,41 | 281,79 | 126    | 137    | 147    | 150,44 | 324,50 | 150,44 | 158,9  | 261,1  | 399,6  |
| 144,75 | 421,53 | 289,31 | 124    | 187    | 165    | 206,22 | 273,68 | 206,22 | 274,4  | 330,4  | 447,3  |
| 390,90 | 478,01 | 435,52 | 195    | 97     | 170    | 228,18 | 103,69 | 228,18 | 322,9  | 324,4  | 381,1  |
| 234,04 | 132,40 | 346,01 | 114    | 91     | 273    | 254,24 | 322,98 | 254,24 | 406,4  | 189,4  | 352,0  |
| 297,57 | 547,37 | 367,42 | 107    | 109    | 223    | 278,70 | 551,46 | 278,70 | 146,9  | 314,3  | 740,9  |
| 259,08 | 202,68 | 431,12 | 62     | 417    | 146    | 187,19 | 273,55 | 187,19 | 94,7   | 365,2  | 312,4  |
| 145,71 | 350,38 | 176,04 | 250    | 305    | 393    | 274,01 | 412,38 | 274,01 | 510,4  | 192,9  | 282,1  |
| 272,64 | 319,73 | 136,20 | 105    | 444    | 411    | 181,17 | 220,59 | 181,17 | 276,4  | 414,9  | 141,5  |
| 467,11 | 169,73 | 587,63 | 166    | 370    | 431    | 331,14 | 274,27 | 331,14 | 463,3  | 325,6  | 125,3  |
| 213,93 | 357,11 | 851,38 | 109    | 607    | 358    | 481,89 | 363,83 | 481,89 | 234,2  | 464,3  | 392,9  |
| 611,83 | 147,87 | 523,49 | 58     | 93     | 124    | 223,83 | 553,17 | 223,83 | 393,6  | 646,9  | 338,7  |
| 489,70 | 296,57 | 424,35 | 112    | 44     | 349    | 605,66 | 382,61 | 605,66 | 300,5  | 241,6  | 553,8  |
| 396,07 | 357,37 | 316,91 | 290    | 105    | 276    | 549,90 | 169,80 | 549,90 | 236,3  | 318,8  | 495,6  |
| 162,86 | 429,68 | 532,74 | 124    | 70     | 254    | 399,67 | 401,04 | 399,67 | 421,3  | 277,4  | 316,5  |
| 375,31 | 308,20 | 279,11 | 148    | 74     | 254    | 387,99 | 466,14 | 387,99 | 162,6  | 355,0  | 287,8  |

|        |        |        |     |     |     |        |         |        |       |       |       |
|--------|--------|--------|-----|-----|-----|--------|---------|--------|-------|-------|-------|
| 397,41 | 525,11 | 922,41 | 68  | 152 | 131 | 258,49 | 131,62  | 258,49 | 305,3 | 151,1 | 229,4 |
| 319,67 | 278,69 | 485,27 | 142 | 78  | 56  | 437,71 | 679,08  | 437,71 | 328,5 | 74,5  | 200,6 |
| 239,21 | 371,02 | 187,58 | 168 | 90  | 131 | 269,30 | 267,62  | 269,30 | 379,2 | 520,1 | 286,4 |
| 265,98 | 305,11 | 272,15 | 143 | 99  | 116 | 465,74 | 356,45  | 465,74 | 634,4 | 77,2  | 326,4 |
| 359,54 | 588,95 | 177,58 | 172 | 157 | 209 | 245,15 | 387,69  | 245,15 | 397,5 | 94,7  | 193,1 |
| 84,90  | 378,00 | 219,67 | 149 | 120 | 126 | 161,01 | 388,20  | 161,01 | 319,6 | 238,0 | 437,7 |
| 99,38  | 642,81 | 298,48 | 162 | 75  | 124 | 439,01 | 497,66  | 439,01 | 221,5 | 529,1 | 391,5 |
| 89,97  | 447,08 | 510,33 | 211 | 156 | 195 | 474,99 | 258,38  | 474,99 | 194,5 | 337,9 | 342,0 |
| 468,10 | 317,05 | 365,62 | 261 | 122 | 114 | 146,32 | 420,97  | 146,32 | 181,6 | 440,0 | 425,8 |
| 477,83 | 484,42 | 479,59 | 284 | 98  | 107 | 484,57 | 379,65  | 484,57 | 288,1 | 78,3  | 205,5 |
| 473,96 | 451,53 | 139,27 | 323 | 93  | 62  | 491,77 | 268,15  | 491,77 | 204,8 | 114,8 | 516,2 |
| 476,10 | 428,80 | 297,02 | 511 | 126 | 250 | 349,21 | 338,95  | 349,21 | 294,8 | 113,6 | 218,0 |
| 360,53 | 95,97  | 40,03  | 535 | 109 | 105 | 375,29 | 412,70  | 375,29 | 324,8 | 536,4 | 662,5 |
| 466,31 | 736,31 | 71,96  | 307 | 105 | 166 | 351,07 | 512,34  | 351,07 | 405,5 | 458,2 | 350,6 |
| 481,68 | 324,86 | 365,27 | 389 | 88  | 109 | 409,98 | 510,00  | 409,98 | 368,7 | 151,7 | 369,7 |
| 410,37 | 192,89 | 176,31 | 664 | 112 | 58  | 351,37 | 411,72  | 351,37 | 320,3 | 86,9  | 300,5 |
| 230,72 | 226,03 | 163,34 | 304 | 104 | 112 | 403,29 | 180,70  | 403,29 | 193,9 | 358,4 | 289,7 |
| 329,08 | 414,12 | 589,54 | 428 | 98  | 290 | 444,04 | 392,76  | 444,04 | 294,8 | 324,7 | 385,8 |
| 574,25 | 240,11 | 501,07 | 251 | 106 | 124 | 387,47 | 617,09  | 387,47 | 172,2 | 280,1 | 504,1 |
| 595,52 | 231,64 | 441,88 | 389 | 525 | 148 | 629,96 | 572,50  | 629,96 | 384,7 | 391,5 | 207,5 |
| 205,72 | 209,46 | 553,12 | 430 | 344 | 68  | 286,50 | 1041,35 | 286,50 | 145,0 | 236,3 | 335,3 |
| 146,37 | 356,84 | 553,89 | 317 | 246 | 142 | 266,48 | 686,87  | 266,48 | 391,4 | 459,1 | 451,9 |
| 100,22 | 411,99 | 302,67 | 546 | 328 | 168 | 333,09 | 198,35  | 333,09 | 198,8 | 450,4 | 396,1 |
| 555,67 | 217,67 | 435,42 | 649 | 307 | 143 | 545,47 | 410,55  | 545,47 | 475,5 | 493,4 | 476,0 |
| 157,35 | 368,57 | 348,62 | 496 | 258 | 172 | 219,98 | 224,23  | 219,98 | 374,3 | 214,9 | 519,4 |
| 76,05  | 434,39 | 508,57 | 537 | 280 | 149 | 344,78 | 110,84  | 344,78 | 337,1 | 503,8 | 230,8 |
| 477,47 | 648,60 | 386,58 | 349 | 256 | 162 | 301,94 | 541,98  | 301,94 | 435,6 | 154,9 | 432,1 |
| 204,43 | 459,10 | 279,43 | 588 | 204 | 211 | 277,16 | 1017,85 | 277,16 | 249,7 | 119,7 | 373,6 |
| 391,04 | 482,14 | 404,72 | 640 | 264 | 261 | 332,19 | 243,43  | 332,19 | 339,4 | 285,9 | 279,8 |
| 263,67 | 567,92 | 318,08 | 420 | 120 | 284 | 341,41 | 320,37  | 341,41 | 489,2 | 221,9 | 412,7 |
| 325,55 | 202,20 | 389,26 | 450 | 204 | 323 | 469,09 | 435,13  | 469,09 | 416,5 | 391,9 | 343,9 |
| 369,40 | 299,63 | 699,93 | 286 | 149 | 511 | 529,81 | 565,69  | 529,81 | 286,0 | 450,5 | 421,6 |
| 305,75 | 273,69 | 220,65 | 313 | 255 | 535 | 276,00 | 379,33  | 276,00 | 205,3 | 438,8 | 542,5 |
| 264,95 | 86,96  | 269,96 | 347 | 172 | 307 | 465,27 | 489,45  | 465,27 | 173,2 | 166,3 | 488,1 |
| 440,60 | 122,78 | 107,88 | 249 | 224 | 389 | 243,59 | 254,28  | 243,59 | 290,7 | 158,9 | 318,0 |
| 348,81 | 276,66 | 109,10 | 318 | 126 | 664 | 715,78 | 469,27  | 715,78 | 412,7 | 274,4 | 332,3 |
| 387,04 | 211,48 | 272,64 | 592 | 164 | 304 | 242,78 | 336,72  | 242,78 | 156,9 | 322,9 | 528,8 |
| 379,50 | 322,59 | 704,94 | 331 | 80  | 428 | 319,18 | 194,92  | 319,18 | 166,5 | 406,4 | 369,7 |

|        |        |        |     |     |     |        |        |        |       |       |       |
|--------|--------|--------|-----|-----|-----|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 488,76 | 229,24 | 209,34 | 694 | 196 | 251 | 321,30 | 461,79 | 321,30 | 194,5 | 146,9 | 354,6 |
| 200,30 | 345,48 | 539,56 | 532 | 75  | 389 | 335,58 | 477,76 | 335,58 | 433,3 | 94,7  | 388,9 |
| 377,55 | 345,38 | 116,78 | 585 | 136 | 430 | 297,72 | 173,17 | 297,72 | 482,9 | 510,4 | 614,0 |
| 380,25 | 310,63 | 242,44 | 567 | 315 | 317 | 249,68 | 557,47 | 249,68 | 217,0 | 276,4 | 445,9 |
| 190,81 | 483,27 | 583,27 | 566 | 301 | 546 | 192,88 | 339,70 | 192,88 | 462,7 | 463,3 | 427,1 |
| 562,97 | 406,11 | 317,75 | 379 | 171 | 649 | 455,60 | 562,13 | 455,60 | 221,9 | 234,2 | 341,6 |
| 291,20 | 545,27 | 327,84 | 423 | 389 | 496 | 543,84 | 491,15 | 543,84 | 143,9 | 393,6 | 355,9 |
| 358,56 | 745,57 | 466,57 | 555 | 430 | 537 | 244,67 | 537,57 | 244,67 | 237,1 | 300,5 | 222,0 |
| 164,60 | 271,46 | 480,70 | 313 | 317 | 349 | 323,07 | 294,67 | 323,07 | 617,1 | 236,3 | 157,7 |
| 141,14 | 287,00 | 267,28 | 483 | 546 | 588 | 296,15 | 417,78 | 296,15 | 328,1 | 421,3 | 154,4 |
| 129,12 | 468,24 | 349,09 | 729 | 649 | 640 | 278,61 | 398,52 | 278,61 | 313,2 | 162,6 | 193,6 |
| 206,67 | 318,49 | 499,91 | 683 | 496 | 420 | 632,49 | 394,09 | 632,49 | 276,7 | 305,3 | 318,8 |
| 149,29 | 425,18 | 418,18 | 695 | 537 | 450 | 339,13 | 531,60 | 339,13 | 223,3 | 328,5 | 277,4 |
| 142,71 | 287,60 | 466,41 | 404 | 349 | 286 | 483,72 | 344,17 | 483,72 | 317,1 | 379,2 | 355,0 |
| 72,51  | 287,60 | 462,57 | 424 | 588 | 313 | 103,76 | 414,59 | 103,76 | 486,8 | 634,4 | 503,8 |
| 81,43  | 391,78 | 247,04 | 470 | 125 | 347 | 462,54 | 294,10 | 462,54 | 302,0 | 397,5 | 154,9 |
| 73,11  | 324,85 | 374,37 | 448 | 262 | 249 | 410,10 | 487,16 | 410,10 | 158,3 | 319,6 | 119,7 |
| 162,71 | 544,81 | 86,82  | 567 | 471 | 318 | 220,62 | 483,49 | 220,62 | 350,5 | 221,5 | 285,9 |
| 222,31 | 154,47 | 94,51  | 500 | 513 | 592 | 109,55 | 404,86 | 109,55 | 182,0 | 194,5 | 221,9 |
| 421,02 | 199,48 | 87,76  | 684 | 192 | 331 | 530,33 | 236,05 | 530,33 | 361,5 | 181,6 | 391,9 |
| 207,53 | 242,32 | 235,25 | 574 | 366 | 694 | 443,41 | 277,02 | 443,41 | 309,5 | 288,1 | 450,5 |
| 97,26  | 396,04 | 224,09 | 221 | 610 | 532 | 295,70 | 473,45 | 295,70 | 246,1 | 204,8 | 438,8 |
| 391,32 | 574,20 | 422,82 | 582 | 369 | 585 | 344,25 | 456,00 | 344,25 | 391,0 | 294,8 | 166,3 |
| 415,31 | 627,57 | 379,54 | 333 | 598 | 567 | 310,25 | 494,95 | 310,25 | 356,1 | 324,8 | 158,9 |
| 377,01 | 756,53 | 236,98 | 439 | 220 | 566 | 269,61 | 357,64 | 269,61 | 340,4 | 405,5 | 274,4 |
| 294,60 | 592,76 | 188,54 | 67  | 319 | 379 | 225,96 | 533,21 | 225,96 | 500,8 | 368,7 | 322,9 |
| 495,42 | 459,43 | 468,73 | 209 | 419 | 423 | 466,91 | 484,87 | 466,91 | 273,5 | 320,3 | 406,4 |
| 86,82  | 442,67 | 152,00 | 194 | 263 | 555 | 522,67 | 311,46 | 522,67 | 589,9 | 193,9 | 146,9 |
| 94,51  | 333,45 | 226,98 | 163 | 255 | 313 | 190,55 | 322,85 | 190,55 | 474,3 | 294,8 | 94,7  |
| 87,76  | 522,44 | 391,78 | 175 | 382 | 483 | 580,38 | 468,30 | 580,38 | 391,9 | 172,2 | 510,4 |
| 235,25 | 198,00 | 324,85 | 58  | 548 | 729 | 337,50 | 267,08 | 337,50 | 472,8 | 384,7 | 276,4 |
| 224,09 | 237,28 | 544,81 | 81  | 213 | 683 | 427,39 | 338,53 | 427,39 | 407,4 | 145,0 | 463,3 |
| 422,82 | 153,05 | 154,47 | 158 | 398 | 695 | 223,71 | 413,74 | 223,71 | 582,8 | 391,4 | 234,2 |
| 379,54 | 214,42 | 199,48 | 110 | 454 | 404 | 310,14 | 537,86 | 310,14 | 921,5 | 198,8 | 393,6 |
| 236,98 | 289,63 | 242,32 | 137 | 251 | 424 | 201,76 | 295,38 | 201,76 | 560,5 | 475,5 | 300,5 |
| 188,54 | 543,12 | 396,04 | 187 | 505 | 470 | 378,56 | 353,31 | 378,56 | 204,4 | 374,3 | 236,3 |
| 468,73 | 707,03 | 574,20 | 97  | 365 | 448 | 210,82 | 475,95 | 210,82 | 187,7 | 337,1 | 421,3 |
| 287,60 | 361,71 | 627,57 | 91  | 158 | 567 | 283,03 | 421,89 | 283,03 | 586,6 | 435,6 | 162,6 |
| 226,98 | 498,94 | 756,53 | 109 | 347 | 500 | 283,21 | 580,49 | 283,21 | 473,6 | 249,7 | 305,3 |



|        |        |        |     |     |     |        |         |        |       |       |       |
|--------|--------|--------|-----|-----|-----|--------|---------|--------|-------|-------|-------|
| 391,78 | 165,25 | 592,76 | 417 | 391 | 684 | 350,44 | 152,93  | 350,44 | 343,0 | 339,4 | 328,5 |
| 324,85 | 114,10 | 459,43 | 305 | 153 | 574 | 232,85 | 242,78  | 232,85 | 341,2 | 489,2 | 379,2 |
| 544,81 | 136,55 | 442,67 | 444 | 316 | 221 | 277,97 | 139,75  | 277,97 | 228,6 | 416,5 | 634,4 |
| 154,47 | 438,19 | 333,45 | 370 | 341 | 582 | 253,15 | 649,00  | 253,15 | 203,2 | 286,0 | 397,5 |
| 199,48 | 422,27 | 522,44 | 607 | 268 | 333 | 251,39 | 465,53  | 251,39 | 162,3 | 205,3 | 319,6 |
| 242,32 | 636,68 | 198,00 | 93  | 75  | 439 | 230,72 | 1049,31 | 230,72 | 403,2 | 173,2 | 221,5 |
| 396,04 | 273,59 | 237,28 | 44  | 78  | 67  | 667,47 | 475,12  | 667,47 | 580,9 | 290,7 | 194,5 |
| 574,20 | 421,86 | 153,05 | 105 | 331 | 209 | 391,68 | 306,55  | 391,68 | 629,7 | 412,7 | 181,6 |
| 627,57 | 497,95 | 214,42 | 70  | 285 | 194 | 562,13 | 375,60  | 562,13 | 200,6 | 156,9 | 288,1 |
| 756,53 | 245,08 | 289,63 | 74  | 144 | 163 | 356,26 | 608,60  | 356,26 | 569,5 | 166,5 | 204,8 |
| 592,76 | 272,15 | 543,12 | 152 | 285 | 175 | 540,94 | 361,58  | 540,94 | 378,8 | 194,5 | 294,8 |
| 459,43 | 177,58 | 707,03 | 78  | 128 | 58  | 788,95 | 478,81  | 788,95 | 379,0 | 433,3 | 324,8 |
| 442,67 | 219,67 | 361,71 | 90  | 102 | 81  | 729,53 | 349,57  | 729,53 | 307,3 | 482,9 | 405,5 |
| 333,45 | 298,48 | 498,94 | 99  | 187 | 158 | 324,50 | 359,98  | 324,50 | 274,3 | 217,0 | 368,7 |
| 522,44 | 510,33 | 165,25 | 157 | 149 | 110 | 273,68 | 688,95  | 273,68 | 253,6 | 462,7 | 320,3 |
| 198,00 | 365,62 | 114,10 | 120 | 153 | 137 | 103,69 | 569,61  | 103,69 | 224,9 | 221,9 | 193,9 |
| 237,28 | 479,59 | 136,55 | 75  | 407 | 187 | 322,98 | 750,97  | 322,98 | 415,7 | 143,9 | 294,8 |
| 153,05 | 139,27 | 438,19 | 156 | 323 | 97  | 551,46 | 150,27  | 551,46 | 345,9 | 237,1 | 172,2 |
| 214,42 | 297,02 | 422,27 | 122 | 360 | 91  | 273,55 | 262,40  | 273,55 | 160,0 | 617,1 | 384,7 |
| 289,63 | 40,03  | 636,68 | 98  | 190 | 109 | 412,38 | 225,57  | 412,38 | 434,7 | 328,1 | 145,0 |
| 543,12 | 71,96  | 273,59 | 93  | 256 | 417 | 220,59 | 411,99  | 220,59 | 157,3 | 313,2 | 391,4 |
| 707,03 | 365,27 | 421,86 | 126 | 168 | 305 | 274,27 | 139,83  | 274,27 | 535,2 | 276,7 | 198,8 |
| 361,71 | 176,31 | 497,95 | 109 | 300 | 444 | 363,83 | 221,85  | 363,83 | 450,9 | 223,3 | 475,5 |
| 498,94 | 163,34 | 245,08 | 105 | 160 | 370 | 553,17 | 223,71  | 553,17 | 245,3 | 317,1 | 374,3 |
| 165,25 | 589,54 | 607,79 | 88  | 234 | 607 | 382,61 | 305,32  | 382,61 | 270,0 | 486,8 | 337,1 |
| 114,10 | 501,07 | 848,34 | 112 | 230 | 93  | 169,80 | 276,93  | 169,80 | 563,4 | 302,0 | 435,6 |
| 136,55 | 441,88 | 335,07 | 104 | 323 | 44  | 401,04 | 455,20  | 401,04 | 197,7 | 158,3 | 249,7 |
| 438,19 | 553,12 | 86,72  | 98  | 237 | 105 | 466,14 | 704,75  | 466,14 | 478,1 | 350,5 | 339,4 |
| 422,27 | 553,89 | 484,41 | 106 | 249 | 70  | 131,62 | 375,28  | 131,62 | 296,2 | 182,0 | 489,2 |
| 636,68 | 302,67 | 107,35 | 525 | 230 | 74  | 679,08 | 158,59  | 679,08 | 543,3 | 361,5 | 416,5 |
| 273,59 | 435,42 | 332,56 | 344 | 160 | 152 | 267,62 | 261,21  | 267,62 | 346,4 | 309,5 | 286,0 |
| 421,86 | 348,62 | 473,17 | 246 | 125 | 78  | 356,45 | 218,75  | 356,45 | 479,8 | 246,1 | 205,3 |
| 497,95 | 508,57 | 438,53 | 328 | 213 | 90  | 387,69 | 247,67  | 387,69 | 443,3 | 391,0 | 173,2 |
| 245,08 | 386,58 | 281,79 | 307 | 195 | 99  | 388,20 | 332,49  | 388,20 | 634,1 | 356,1 | 290,7 |
| 710,31 | 279,43 | 289,31 | 258 | 177 | 157 | 497,66 | 330,99  | 497,66 | 292,3 | 340,4 | 412,7 |
| 706,32 | 404,72 | 435,52 | 280 | 471 | 120 | 258,38 | 261,79  | 258,38 | 243,1 | 500,8 | 156,9 |
| 533,21 | 318,08 | 346,01 | 256 | 513 | 75  | 420,97 | 236,06  | 420,97 | 374,0 | 273,5 | 166,5 |
| 284,39 | 389,26 | 367,42 | 204 | 192 | 156 | 379,65 | 258,34  | 379,65 | 311,4 | 589,9 | 194,5 |
| 437,69 | 699,93 | 431,12 | 264 | 366 | 122 | 268,15 | 331,91  | 268,15 | 397,4 | 474,3 | 433,3 |

|        |        |        |     |     |     |         |        |         |       |       |       |
|--------|--------|--------|-----|-----|-----|---------|--------|---------|-------|-------|-------|
| 394,70 | 220,65 | 176,04 | 120 | 610 | 98  | 338,95  | 670,95 | 338,95  | 584,2 | 391,9 | 482,9 |
| 165,83 | 269,96 | 136,20 | 204 | 369 | 93  | 412,70  | 387,56 | 412,70  | 373,3 | 472,8 | 217,0 |
| 114,86 | 107,88 | 587,63 | 149 | 598 | 126 | 512,34  | 270,62 | 512,34  | 226,7 | 407,4 | 462,7 |
| 152,39 | 109,10 | 851,38 | 255 | 220 | 109 | 510,00  | 692,26 | 510,00  | 458,1 | 582,8 | 221,9 |
| 127,44 | 272,64 | 523,49 | 172 | 319 | 105 | 411,72  | 700,83 | 411,72  | 374,9 | 921,5 | 143,9 |
| 149,23 | 704,94 | 424,35 | 224 | 419 | 88  | 180,70  | 463,86 | 180,70  | 397,4 | 560,5 | 237,1 |
| 142,23 | 209,34 | 316,91 | 126 | 263 | 112 | 392,76  | 568,58 | 392,76  | 584,2 | 204,4 | 617,1 |
| 347,25 | 539,56 | 532,74 | 164 | 255 | 104 | 617,09  | 616,00 | 617,09  | 373,3 | 187,7 | 328,1 |
| 417,13 | 116,78 | 279,11 | 80  | 382 | 98  | 572,50  | 395,77 | 572,50  | 226,7 | 586,6 | 313,2 |
| 334,52 | 242,44 | 922,41 | 196 | 548 | 106 | 1041,35 | 516,41 | 1041,35 | 162,2 | 473,6 | 276,7 |
| 370,43 | 583,27 | 485,27 | 75  | 213 | 525 | 686,87  | 253,56 | 686,87  | 402,7 | 343,0 | 223,3 |
| 360,85 | 317,75 | 187,58 | 136 | 398 | 344 | 198,35  | 572,31 | 198,35  | 189,4 | 341,2 | 317,1 |
| 454,27 | 327,84 | 243,95 | 315 | 454 | 246 | 410,55  | 669,37 | 410,55  | 527,3 | 228,6 | 486,8 |
| 351,71 | 466,57 | 254,58 | 301 | 251 | 328 | 224,23  | 473,56 | 224,23  | 299,6 | 203,2 | 302,0 |
| 315,98 | 480,70 | 452,41 | 171 | 505 | 307 | 110,84  | 442,97 | 110,84  | 237,3 | 162,3 | 158,3 |
| 325,48 | 267,28 | 240,02 | 158 | 365 | 258 | 541,98  | 320,05 | 541,98  | 203,7 | 403,2 | 350,5 |
| 610,39 | 349,09 | 555,50 | 192 | 158 | 280 | 1017,85 | 301,94 | 1017,85 | 267,3 | 580,9 | 182,0 |
| 811,78 | 499,91 | 462,30 | 391 | 347 | 256 | 243,43  | 444,32 | 243,43  | 373,3 | 629,7 | 361,5 |
| 429,68 | 418,18 | 225,21 | 154 | 391 | 204 | 320,37  | 414,45 | 320,37  | 504,7 | 200,6 | 309,5 |

#### Diámetro de lumen vasos en $\mu\text{m}$

| S.b.r. | S.b.r. | S.b.r. | S.b.t. | S.b.t. | S.b.t. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.t. | S.c.t. | S.c.t. |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 31,7   | 28,6   | 58,1   | 45,1   | 59,2   | 66,8   | 86,7   | 87,6   | 39,9   | 81,7   | 82,2   | 52,8   |
| 35,8   | 27,5   | 23,9   | 65,2   | 51,7   | 70,9   | 88,6   | 59,9   | 34,0   | 70,7   | 56,6   | 47,9   |
| 22,4   | 32,7   | 42,9   | 43,7   | 84,4   | 58,5   | 72,0   | 34,4   | 65,4   | 72,6   | 39,5   | 73,8   |
| 30,3   | 14,7   | 50,7   | 44,8   | 40,7   | 40,2   | 46,6   | 36,2   | 49,0   | 97,8   | 86,8   | 55,3   |
| 68,4   | 37,0   | 33,5   | 56,7   | 26,0   | 44,3   | 54,1   | 48,5   | 33,6   | 69,1   | 85,8   | 59,8   |
| 46,6   | 31,7   | 61,4   | 61,7   | 64,6   | 32,2   | 69,1   | 45,1   | 56,1   | 59,0   | 63,8   | 24,3   |
| 39,9   | 55,4   | 66,6   | 48,6   | 59,0   | 39,5   | 82,4   | 57,8   | 50,6   | 58,5   | 95,7   | 63,6   |
| 53,8   | 67,1   | 54,1   | 49,3   | 47,1   | 48,8   | 67,8   | 62,0   | 56,1   | 83,9   | 90,4   | 41,2   |
| 45,1   | 42,9   | 18,5   | 65,1   | 46,7   | 37,7   | 50,4   | 45,4   | 50,4   | 68,4   | 56,1   | 53,0   |
| 54,4   | 46,2   | 10,9   | 73,5   | 59,6   | 60,7   | 50,5   | 85,8   | 82,0   | 87,0   | 55,9   | 38,4   |
| 38,4   | 44,9   | 45,5   | 73,8   | 36,9   | 48,5   | 50,3   | 26,2   | 59,8   | 48,5   | 77,9   | 57,2   |
| 51,2   | 23,9   | 31,7   | 65,2   | 57,2   | 59,0   | 46,8   | 25,9   | 67,5   | 37,3   | 56,0   | 61,2   |
| 57,1   | 44,8   | 34,2   | 61,7   | 66,7   | 65,9   | 72,7   | 73,3   | 57,9   | 67,2   | 38,4   | 64,8   |
| 38,4   | 32,1   | 30,6   | 62,5   | 51,6   | 56,1   | 76,4   | 41,9   | 69,9   | 78,4   | 76,4   | 49,2   |
| 46,2   | 39,9   | 60,0   | 53,4   | 57,5   | 44,8   | 74,9   | 78,5   | 64,4   | 57,8   | 78,5   | 50,2   |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 48,9 | 51,8 | 51,8 | 62,7 | 68,0 | 47,2 | 50,6 | 72,0 | 37,3 | 76,5 | 62,1 | 70,2 |
| 49,3 | 48,8 | 17,6 | 52,8 | 56,4 | 49,4 | 42,9 | 82,4 | 28,0 | 16,9 | 65,9 | 56,4 |
| 43,7 | 37,0 | 50,2 | 53,8 | 57,8 | 37,5 | 69,9 | 67,2 | 84,8 | 52,5 | 70,7 | 73,1 |
| 67,9 | 43,7 | 62,0 | 52,7 | 50,6 | 42,9 | 58,1 | 69,4 | 57,5 | 59,2 | 72,6 | 86,8 |
| 38,4 | 44,9 | 56,0 | 58,4 | 61,1 | 51,6 | 43,2 | 69,9 | 59,2 | 72,7 | 67,2 | 64,8 |
| 48,1 | 41,1 | 41,1 | 62,2 | 69,3 | 44,8 | 41,1 | 54,1 | 77,6 | 65,5 | 42,9 | 28,0 |
| 21,1 | 33,2 | 37,3 | 75,5 | 46,6 | 38,9 | 37,3 | 69,4 | 68,7 | 65,1 | 54,2 | 31,7 |
| 40,2 | 43,5 | 34,2 | 50,4 | 63,5 | 43,0 | 44,9 | 43,5 | 42,6 | 81,7 | 76,5 | 31,7 |
| 41,1 | 29,1 | 41,4 | 57,9 | 72,5 | 28,9 | 50,6 | 65,9 | 70,3 | 71,5 | 80,9 | 26,1 |
| 48,8 | 48,9 | 43,0 | 65,0 | 50,9 | 50,9 | 46,3 | 69,8 | 73,8 | 69,2 | 64,9 | 22,4 |
| 51,4 | 44,0 | 37,0 | 53,3 | 50,9 | 62,7 | 45,1 | 83,6 | 41,7 | 99,7 | 80,2 | 63,8 |
| 34,4 | 49,2 | 29,5 | 71,4 | 55,3 | 61,5 | 47,3 | 64,6 | 75,9 | 87,4 | 68,8 | 76,1 |
| 45,1 | 38,8 | 25,9 | 62,3 | 82,7 | 46,6 | 62,7 | 63,1 | 43,6 | 83,5 | 52,0 | 83,1 |
| 45,1 | 47,5 | 57,4 | 83,2 | 48,8 | 45,4 | 41,1 | 48,6 | 73,5 | 70,8 | 52,8 | 73,4 |
| 48,8 | 33,6 | 33,0 | 72,8 | 31,9 | 56,8 | 35,2 | 75,1 | 68,4 | 79,3 | 84,1 | 72,8 |
| 48,1 | 46,2 | 37,7 | 63,3 | 66,1 | 52,2 | 34,5 | 54,3 | 67,5 | 39,2 | 48,8 | 63,5 |
| 51,8 | 50,2 | 25,4 | 70,0 | 57,8 | 33,6 | 53,6 | 59,3 | 56,0 | 71,5 | 60,7 | 70,9 |
| 48,9 | 69,0 | 43,5 | 60,7 | 67,1 | 67,6 | 53,7 | 57,8 | 38,8 | 55,9 | 61,5 | 75,1 |
| 35,8 | 39,6 | 35,9 | 60,2 | 64,4 | 50,2 | 48,8 | 40,0 | 59,3 | 69,1 | 95,1 | 60,2 |
| 54,1 | 27,7 | 63,8 | 59,3 | 69,3 | 60,2 | 43,5 | 67,2 | 54,8 | 78,6 | 84,0 | 63,5 |
| 37,3 | 23,9 | 47,7 | 70,9 | 37,7 | 60,0 | 41,7 | 69,2 | 80,4 | 45,1 | 85,4 | 63,5 |
| 45,8 | 41,0 | 64,6 | 62,7 | 55,4 | 40,9 | 46,8 | 79,4 | 54,4 | 45,4 | 35,6 | 50,4 |
| 49,2 | 39,7 | 63,5 | 54,9 | 54,9 | 43,5 | 64,6 | 72,7 | 46,9 | 54,2 | 68,5 | 64,1 |
| 51,6 | 55,5 | 50,2 | 57,9 | 70,6 | 39,2 | 67,6 | 85,9 | 55,6 | 74,4 | 76,5 | 74,7 |
| 48,6 | 50,8 | 48,8 | 48,9 | 57,4 | 52,3 | 59,7 | 80,1 | 74,6 | 50,3 | 74,7 | 55,3 |
| 38,7 | 50,8 | 47,5 | 44,9 | 64,3 | 59,7 | 62,5 | 87,9 | 48,8 | 54,6 | 49,2 | 53,4 |
| 26,5 | 28,7 | 37,3 | 29,5 | 29,2 | 51,6 | 83,5 | 74,9 | 38,4 | 62,9 | 47,1 | 70,2 |
| 16,0 | 45,3 | 55,9 | 28,0 | 55,3 | 50,4 | 71,4 | 28,0 | 43,0 | 56,6 | 71,0 | 63,6 |
| 37,7 | 18,4 | 41,4 | 35,2 | 64,1 | 57,4 | 48,4 | 46,8 | 57,8 | 67,2 | 42,5 | 70,9 |
| 20,3 | 51,8 | 42,9 | 54,8 | 71,4 | 52,8 | 37,7 | 38,4 | 46,6 | 59,0 | 66,4 | 56,9 |
| 41,5 | 47,5 | 46,9 | 72,0 | 54,6 | 40,9 | 29,5 | 64,3 | 47,2 | 67,5 | 48,5 | 59,2 |
| 54,6 | 26,5 | 18,6 | 42,5 | 40,3 | 31,7 | 48,5 | 61,6 | 37,3 | 73,3 | 87,0 | 66,1 |
| 41,1 | 62,1 | 55,4 | 56,0 | 44,0 | 28,9 | 46,9 | 37,7 | 57,0 | 59,8 | 62,6 | 72,8 |
| 43,2 | 34,4 | 33,6 | 70,2 | 39,1 | 22,4 | 60,1 | 83,9 | 51,2 | 59,5 | 76,8 | 70,5 |
| 62,0 | 47,7 | 20,8 | 55,9 | 41,1 | 36,2 | 42,9 | 64,6 | 39,6 | 81,4 | 74,8 | 70,9 |
| 58,1 | 30,1 | 33,0 | 66,1 | 40,0 | 25,4 | 47,5 | 82,2 | 36,2 | 65,1 | 91,3 | 61,5 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 63,3 | 39,2 | 38,3 | 51,6 | 68,7 | 38,4 | 71,7 | 86,0 | 44,8 | 49,5 | 74,6 | 55,6 |
| 40,3 | 46,3 | 53,0 | 34,2 | 63,8 | 35,9 | 66,1 | 52,2 | 61,5 | 70,7 | 95,7 | 78,5 |
| 56,7 | 52,7 | 37,5 | 44,9 | 57,8 | 46,9 | 79,3 | 57,4 | 50,5 | 74,3 | 59,8 | 69,9 |
| 44,0 | 26,5 | 60,5 | 46,7 | 80,9 | 40,9 | 70,9 | 50,0 | 44,9 | 76,0 | 61,5 | 69,1 |
| 54,8 | 40,3 | 35,2 | 19,8 | 74,9 | 26,2 | 85,8 | 33,6 | 54,2 | 82,1 | 63,5 | 82,6 |
| 44,8 | 38,8 | 30,1 | 28,0 | 60,2 | 63,3 | 77,6 | 38,9 | 50,2 | 63,4 | 61,1 | 73,1 |
| 75,4 | 48,8 | 45,5 | 43,5 | 55,4 | 67,2 | 71,0 | 80,5 | 52,0 | 54,9 | 79,4 | 67,2 |
| 37,0 | 60,0 | 44,8 | 44,0 | 56,4 | 69,0 | 39,6 | 77,9 | 69,0 | 50,6 | 71,2 | 53,7 |
| 63,3 | 60,0 | 35,5 | 30,3 | 65,2 | 50,2 | 55,4 | 75,1 | 64,1 | 26,2 | 70,5 | 62,2 |
| 44,9 | 69,4 | 48,9 | 53,4 | 50,9 | 59,7 | 66,5 | 69,3 | 63,6 | 65,3 | 53,4 | 48,9 |
| 44,0 | 35,8 | 49,7 | 59,3 | 46,0 | 46,8 | 74,2 | 56,1 | 59,7 | 72,0 | 41,7 | 56,7 |
| 50,7 | 37,3 | 71,1 | 61,5 | 48,4 | 73,1 | 63,5 | 80,1 | 71,4 | 82,4 | 88,9 | 67,3 |
| 46,2 | 52,7 | 71,4 | 51,4 | 67,6 | 52,8 | 62,1 | 72,9 | 56,0 | 20,8 | 77,1 | 54,6 |
| 28,0 | 30,7 | 48,6 | 76,1 | 72,7 | 41,4 | 55,9 | 59,8 | 53,4 | 85,0 | 63,5 | 40,2 |
| 62,0 | 19,9 | 25,0 | 44,2 | 66,1 | 47,5 | 78,4 | 72,9 | 28,2 | 67,2 | 51,8 | 41,3 |
| 60,7 | 17,4 | 51,8 | 39,9 | 42,9 | 55,6 | 71,7 | 57,8 | 28,0 | 46,6 | 72,4 | 44,8 |
| 66,4 | 30,5 | 34,7 | 47,2 | 57,2 | 34,7 | 76,6 | 48,6 | 75,9 | 85,8 | 64,8 | 47,2 |
| 53,0 | 19,4 | 46,6 | 56,8 | 58,9 | 60,9 | 69,2 | 56,0 | 57,5 | 56,1 | 82,2 | 22,7 |
| 37,0 | 35,9 | 35,9 | 54,4 | 66,2 | 43,4 | 87,6 | 49,6 | 86,9 | 80,4 | 66,1 | 76,0 |
| 30,6 | 34,0 | 44,7 | 43,5 | 43,5 | 62,0 | 67,8 | 41,0 | 69,6 | 86,7 | 47,8 | 79,4 |
| 45,1 | 21,7 | 50,6 | 42,6 | 73,1 | 48,6 | 63,6 | 43,2 | 77,6 | 61,7 | 67,5 | 83,8 |
| 59,3 | 44,0 | 50,6 | 65,2 | 52,8 | 67,2 | 48,5 | 44,7 | 89,3 | 81,2 | 63,6 | 50,2 |
| 56,8 | 32,8 | 41,0 | 61,5 | 48,8 | 35,5 | 65,7 | 52,2 | 76,8 | 80,7 | 47,8 | 74,2 |
| 16,0 | 39,0 | 47,2 | 49,0 | 79,7 | 39,2 | 57,4 | 26,2 | 53,7 | 80,7 | 93,3 | 84,5 |
| 42,9 | 27,1 | 57,2 | 50,6 | 43,6 | 39,2 | 32,8 | 80,2 | 60,0 | 71,5 | 63,8 | 27,5 |
| 46,6 | 58,5 | 57,4 | 43,7 | 33,8 | 59,2 | 31,8 | 56,4 | 62,5 | 47,5 | 76,1 | 99,1 |
| 26,5 | 51,8 | 54,3 | 47,5 | 39,5 | 73,1 | 33,6 | 53,1 | 57,8 | 65,5 | 83,1 | 37,3 |
| 72,6 | 54,8 | 63,8 | 39,6 | 50,9 | 31,9 | 32,8 | 35,6 | 48,5 | 63,1 | 73,4 | 29,1 |
| 66,7 | 60,0 | 59,0 | 55,4 | 56,1 | 37,3 | 39,0 | 29,5 | 59,0 | 82,8 | 72,8 | 79,1 |
| 64,9 | 79,8 | 39,3 | 63,4 | 33,6 | 76,6 | 44,3 | 42,9 | 64,8 | 37,7 | 63,5 | 81,8 |
| 47,1 | 55,9 | 43,2 | 67,9 | 39,6 | 39,3 | 43,4 | 44,7 | 49,0 | 50,2 | 70,9 | 69,0 |
| 64,1 | 63,1 | 50,2 | 67,9 | 46,6 | 46,8 | 34,7 | 67,2 | 61,6 | 54,2 | 75,1 | 53,0 |
| 37,7 | 67,8 | 35,4 | 63,8 | 41,0 | 60,9 | 44,2 | 45,1 | 75,9 | 72,7 | 60,2 | 68,7 |
| 54,4 | 62,1 | 48,4 | 77,2 | 40,7 | 51,4 | 35,5 | 41,2 | 77,1 | 67,6 | 63,5 | 80,5 |
| 37,7 | 66,7 | 43,0 | 71,7 | 29,8 | 58,4 | 26,8 | 35,6 | 69,3 | 44,8 | 63,5 | 60,0 |
| 52,2 | 39,6 | 47,5 | 70,2 | 31,7 | 59,7 | 35,8 | 54,4 | 76,8 | 52,2 | 50,4 | 63,4 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 44,2 | 56,9 | 41,3 | 62,1 | 32,6 | 46,6 | 33,5 | 87,8 | 86,7 | 44,9 | 64,1 | 80,4 |
| 50,7 | 56,7 | 25,0 | 74,2 | 19,5 | 44,8 | 42,5 | 47,2 | 85,4 | 56,0 | 74,7 | 96,7 |
| 55,9 | 62,7 | 45,4 | 50,0 | 26,4 | 50,2 | 49,6 | 57,8 | 81,7 | 52,2 | 55,3 | 93,6 |
| 26,9 | 56,0 | 57,9 | 65,2 | 33,6 | 53,4 | 39,2 | 81,0 | 65,2 | 57,0 | 53,4 | 62,1 |
| 48,8 | 64,6 | 30,7 | 67,6 | 37,3 | 27,7 | 50,7 | 73,5 | 78,5 | 56,7 | 70,2 | 65,9 |
| 66,2 | 66,8 | 30,3 | 57,9 | 39,5 | 39,3 | 41,0 | 70,6 | 43,2 | 65,1 | 63,6 | 97,6 |
| 66,7 | 55,6 | 39,1 | 69,0 | 38,3 | 35,6 | 19,7 | 79,6 | 46,9 | 39,3 | 70,9 | 73,9 |
| 53,3 | 48,5 | 50,3 | 46,6 | 34,4 | 24,3 | 85,8 | 54,1 | 38,4 | 41,7 | 56,9 | 70,7 |
| 52,8 | 47,5 | 54,2 | 41,7 | 38,4 | 41,7 | 46,8 | 53,1 | 33,0 | 61,5 | 59,2 | 69,1 |
| 26,5 | 72,7 | 46,6 | 45,4 | 41,0 | 44,9 | 22,4 | 72,0 | 29,9 | 34,8 | 66,1 | 52,5 |
| 53,4 | 51,6 | 39,5 | 54,2 | 49,4 | 37,5 | 76,5 | 77,9 | 46,8 | 78,4 | 72,8 | 61,0 |
| 34,7 | 54,4 | 31,9 | 47,7 | 52,2 | 56,0 | 50,7 | 73,7 | 33,2 | 48,5 | 70,5 | 80,7 |
| 38,8 | 54,1 | 37,3 | 61,5 | 53,3 | 63,4 | 29,8 | 59,7 | 44,9 | 57,9 | 82,2 | 82,8 |
| 30,3 | 48,5 | 59,7 | 46,6 | 54,8 | 62,5 | 68,4 | 71,0 | 41,4 | 51,3 | 56,6 | 92,1 |
| 28,0 | 36,0 | 36,6 | 51,3 | 49,6 | 48,5 | 52,2 | 28,5 | 39,5 | 35,6 | 39,5 | 74,5 |
| 39,9 | 63,8 | 47,5 | 46,0 | 58,4 | 41,9 | 30,3 | 20,1 | 42,6 | 67,9 | 88,6 | 70,3 |
| 50,5 | 55,0 | 32,2 | 42,9 | 45,9 | 30,6 | 83,2 | 46,1 | 44,8 | 73,7 | 81,3 | 67,1 |
| 41,2 | 25,9 | 34,8 | 58,5 | 41,1 | 54,1 | 70,1 | 50,9 | 41,0 | 80,5 | 45,4 | 80,2 |
| 55,9 | 29,0 | 61,7 | 64,8 | 70,3 | 46,0 | 59,7 | 54,2 | 57,9 | 77,6 | 41,7 | 89,6 |
| 28,2 | 41,4 | 50,7 | 37,5 | 69,0 | 52,2 | 44,0 | 44,8 | 76,1 | 76,5 | 44,3 | 37,7 |
| 34,8 | 51,8 | 37,0 | 62,7 | 46,6 | 51,8 | 61,7 | 46,9 | 78,3 | 80,8 | 81,8 | 54,1 |
| 35,9 | 33,3 | 31,7 | 52,3 | 50,9 | 44,3 | 40,0 | 46,8 | 65,4 | 79,6 | 84,5 | 84,4 |
| 47,5 | 27,7 | 33,6 | 49,4 | 59,2 | 41,7 | 41,0 | 28,2 | 61,5 | 80,5 | 96,0 | 86,1 |
| 36,5 | 44,5 | 35,6 | 39,5 | 27,7 | 50,9 | 28,0 | 56,6 | 73,3 | 88,6 | 76,6 | 53,4 |
| 22,6 | 37,3 | 44,7 | 47,5 | 52,2 | 44,0 | 58,1 | 49,0 | 64,3 | 81,9 | 93,7 | 88,6 |
| 43,4 | 36,8 | 48,8 | 52,0 | 51,9 | 41,7 | 72,0 | 53,7 | 46,0 | 83,8 | 81,8 | 87,9 |
| 38,5 | 23,1 | 35,5 | 46,8 | 42,5 | 43,5 | 52,2 | 42,9 | 35,9 | 84,1 | 61,1 | 91,4 |
| 36,2 | 41,7 | 44,9 | 50,7 | 19,2 | 43,0 | 57,6 | 41,2 | 39,3 | 70,2 | 52,5 | 91,8 |
| 32,9 | 37,1 | 46,6 | 40,9 | 45,1 | 55,0 | 59,7 | 50,7 | 86,0 | 87,4 | 48,5 | 83,9 |
| 28,6 | 48,8 | 57,9 | 53,3 | 50,9 | 47,1 | 51,3 | 55,9 | 47,2 | 44,3 | 54,2 | 84,6 |
| 19,8 | 66,1 | 41,7 | 55,3 | 50,2 | 31,9 | 41,9 | 39,1 | 69,6 | 78,3 | 65,9 | 66,5 |
| 39,1 | 50,2 | 42,9 | 62,0 | 45,7 | 31,7 | 55,4 | 48,5 | 83,7 | 49,7 | 86,4 | 65,4 |
| 41,5 | 67,2 | 41,4 | 42,6 | 52,7 | 41,7 | 71,2 | 46,8 | 69,7 | 52,8 | 90,3 | 70,2 |
| 21,0 | 53,0 | 46,8 | 58,1 | 65,7 | 36,8 | 71,2 | 50,6 | 49,2 | 47,9 | 87,9 | 88,8 |
| 40,7 | 55,4 | 26,2 | 50,0 | 60,0 | 35,5 | 36,6 | 53,1 | 57,0 | 73,8 | 64,9 | 63,8 |
| 49,6 | 51,8 | 29,8 | 44,3 | 37,3 | 41,1 | 63,6 | 48,5 | 39,2 | 55,3 | 89,5 | 88,3 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 39,8 | 63,3 | 37,3 | 58,1 | 33,6 | 41,7 | 58,5 | 48,4 | 48,5 | 59,8 | 52,2 | 80,3 |
| 29,7 | 59,3 | 59,7 | 59,2 | 48,4 | 31,0 | 72,7 | 51,3 | 48,5 | 24,3 | 70,3 | 79,0 |
| 42,0 | 58,2 | 35,6 | 57,9 | 56,6 | 34,8 | 82,2 | 61,5 | 61,7 | 63,6 | 55,6 | 62,5 |
| 41,1 | 62,3 | 52,5 | 39,2 | 41,2 | 30,3 | 70,6 | 51,3 | 82,6 | 41,2 | 87,3 | 57,2 |
| 34,5 | 50,4 | 56,1 | 42,9 | 46,8 | 39,2 | 85,9 | 33,0 | 61,8 | 53,0 | 37,7 | 78,6 |
| 56,2 | 52,5 | 57,8 | 39,5 | 45,1 | 37,3 | 76,6 | 30,3 | 74,6 | 38,4 | 96,3 | 86,9 |
| 36,1 | 48,5 | 39,1 | 39,1 | 51,8 | 24,3 | 67,3 | 54,2 | 48,6 | 57,2 | 60,5 | 53,0 |
| 29,2 | 37,7 | 34,0 | 40,9 | 49,2 | 29,5 | 51,8 | 69,0 | 56,1 | 61,2 | 87,8 | 86,4 |
| 40,2 | 48,1 | 45,7 | 50,0 | 28,5 | 35,5 | 73,5 | 64,3 | 86,9 | 64,8 | 73,1 | 83,7 |
| 20,1 | 30,9 | 47,5 | 62,0 | 30,3 | 37,0 | 68,4 | 42,9 | 60,0 | 49,2 | 98,5 | 46,7 |
| 18,7 | 25,1 | 28,0 | 48,5 | 29,1 | 39,5 | 56,0 | 42,6 | 75,1 | 50,2 | 51,9 | 52,5 |
| 28,0 | 35,9 | 26,1 | 77,6 | 60,6 | 50,2 | 71,5 | 38,4 | 80,1 | 70,2 | 59,7 | 45,1 |
| 37,3 | 43,2 | 25,4 | 40,7 | 82,6 | 45,9 | 69,2 | 85,8 | 84,9 | 56,4 | 48,5 | 89,1 |
| 42,9 | 36,6 | 54,6 | 52,0 | 42,6 | 40,2 | 74,2 | 51,8 | 52,2 | 73,1 | 88,9 | 54,2 |
| 37,3 | 32,3 | 22,8 | 40,3 | 68,6 | 51,7 | 66,9 | 68,8 | 88,4 | 86,8 | 62,1 | 72,7 |
| 52,2 | 28,7 | 25,4 | 55,6 | 52,7 | 59,3 | 85,2 | 72,7 | 78,8 | 64,8 | 97,8 | 72,5 |
| 35,9 | 33,6 | 49,0 | 63,4 | 51,3 | 56,1 | 83,4 | 29,9 | 82,8 | 28,0 | 86,5 | 78,5 |
| 34,8 | 28,7 | 54,9 | 63,6 | 60,7 | 46,3 | 51,8 | 32,2 | 55,6 | 31,7 | 26,7 | 82,7 |
| 37,3 | 33,4 | 50,7 | 34,4 | 27,1 | 31,6 | 50,6 | 76,6 | 73,1 | 31,7 | 50,1 | 92,6 |
| 45,9 | 27,6 | 48,5 | 18,7 | 28,0 | 50,0 | 66,7 | 48,9 | 78,7 | 26,1 | 86,1 | 69,2 |
| 45,1 | 29,6 | 39,3 | 18,7 | 46,8 | 49,4 | 78,3 | 56,7 | 54,6 | 22,4 | 85,7 | 78,4 |
| 37,0 | 29,0 | 29,5 | 28,2 | 44,7 | 45,7 | 88,0 | 43,4 | 51,8 | 63,8 | 67,3 | 78,3 |
| 34,2 | 23,8 | 49,6 | 22,4 | 55,4 | 60,4 | 74,5 | 46,7 | 35,9 | 76,1 | 79,6 | 61,1 |
| 38,4 | 30,5 | 21,3 | 50,5 | 42,6 | 41,2 | 69,1 | 77,1 | 37,7 | 83,1 | 80,2 | 74,4 |
| 38,8 | 22,9 | 47,9 | 19,8 | 61,7 | 39,5 | 86,1 | 86,9 | 42,5 | 73,4 | 69,6 | 87,7 |
| 44,8 | 13,8 | 56,1 | 41,1 | 53,3 | 39,5 | 88,0 | 35,4 | 46,6 | 72,8 | 44,3 | 77,5 |
| 33,6 | 11,4 | 55,4 | 24,5 | 45,7 | 45,1 | 82,2 | 53,3 | 67,1 | 63,5 | 42,5 | 56,1 |
| 27,5 | 33,7 | 49,2 | 22,5 | 45,7 | 47,5 | 63,8 | 84,9 | 47,2 | 70,9 | 45,1 | 50,4 |
| 29,2 | 40,6 | 49,7 | 45,1 | 63,4 | 47,5 | 55,1 | 42,5 | 64,7 | 75,1 | 60,4 | 46,9 |
| 49,5 | 34,3 | 55,1 | 32,2 | 52,5 | 49,0 | 74,2 | 70,2 | 56,7 | 60,2 | 54,3 | 73,1 |
| 40,0 | 35,1 | 53,4 | 37,3 | 50,7 | 47,6 | 87,5 | 84,4 | 55,6 | 63,5 | 58,5 | 67,2 |
| 53,8 | 52,3 | 51,9 | 20,1 | 45,7 | 39,9 | 72,8 | 49,6 | 56,4 | 63,5 | 50,2 | 84,2 |
| 28,0 | 41,2 | 26,7 | 38,0 | 63,7 | 65,9 | 73,4 | 72,7 | 75,9 | 50,4 | 85,9 | 89,3 |
| 44,7 | 32,8 | 32,6 | 41,2 | 60,4 | 66,1 | 52,6 | 49,2 | 78,6 | 64,1 | 84,5 | 62,7 |
| 43,9 | 20,6 | 58,4 | 55,0 | 59,2 | 70,1 | 54,1 | 63,3 | 66,1 | 74,7 | 81,2 | 48,6 |
| 24,2 | 28,2 | 37,7 | 75,1 | 82,7 | 54,2 | 35,0 | 52,8 | 41,2 | 55,3 | 65,2 | 87,6 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 42,9 | 47,0 | 52,6 | 42,5 | 71,0 | 46,7 | 46,8 | 81,2 | 80,1 | 53,4 | 63,7 | 97,6 |
| 43,4 | 50,9 | 60,9 | 51,6 | 44,9 | 33,8 | 43,5 | 54,2 | 85,0 | 70,2 | 83,8 | 68,5 |
| 52,8 | 33,6 | 43,5 | 70,2 | 74,9 | 51,2 | 44,3 | 62,1 | 73,9 | 63,6 | 41,4 | 64,2 |
| 45,4 | 33,6 | 38,0 | 48,4 | 28,0 | 71,7 | 41,1 | 85,8 | 72,8 | 70,9 | 87,8 | 72,7 |
| 47,5 | 39,5 | 56,1 | 61,0 | 52,7 | 70,1 | 53,4 | 38,3 | 74,4 | 56,9 | 70,6 | 76,5 |
| 39,5 | 54,6 | 61,5 | 54,4 | 33,8 | 51,7 | 35,2 | 72,0 | 57,9 | 59,2 | 67,6 | 95,1 |
| 39,5 | 44,9 | 50,5 | 70,9 | 48,5 | 42,9 | 41,7 | 43,7 | 85,9 | 66,1 | 44,3 | 74,4 |
| 50,6 | 45,4 | 33,8 | 65,2 | 29,8 | 50,6 | 76,4 | 37,0 | 86,7 | 72,8 | 60,1 | 80,1 |
| 40,2 | 56,2 | 55,2 | 62,0 | 52,7 | 46,7 | 87,6 | 88,0 | 56,1 | 70,5 | 45,4 | 70,9 |
| 62,5 | 51,2 | 24,3 | 50,0 | 51,9 | 62,0 | 34,0 | 46,6 | 55,3 | 82,2 | 52,2 | 56,2 |
| 50,4 | 30,3 | 47,5 | 65,2 | 35,6 | 63,4 | 86,9 | 69,1 | 52,7 | 56,6 | 48,4 | 61,8 |
| 33,6 | 31,7 | 39,2 | 59,6 | 34,3 | 57,6 | 89,6 | 60,1 | 52,2 | 39,5 | 71,0 | 56,8 |
| 35,4 | 43,0 | 24,2 | 55,9 | 29,8 | 66,1 | 70,7 | 35,5 | 87,6 | 86,8 | 71,2 | 50,4 |
| 27,7 | 20,6 | 25,4 | 55,9 | 38,0 | 31,7 | 76,9 | 56,1 | 59,9 | 85,8 | 46,6 | 57,9 |
| 28,0 | 49,7 | 33,6 | 40,2 | 35,6 | 54,4 | 44,9 | 24,3 | 34,4 | 63,8 | 35,8 | 82,0 |
| 47,5 | 25,0 | 26,0 | 52,7 | 47,2 | 55,3 | 80,4 | 77,1 | 36,2 | 95,7 | 31,9 | 60,6 |
| 55,4 | 40,9 | 27,7 | 51,4 | 60,5 | 42,9 | 85,5 | 63,4 | 48,5 | 90,4 | 62,0 | 80,5 |
| 72,5 | 45,7 | 25,4 | 55,9 | 42,5 | 43,5 | 67,9 | 76,1 | 45,1 | 56,1 | 64,3 | 84,5 |
| 60,9 | 40,2 | 24,2 | 68,4 | 44,9 | 38,0 | 35,6 | 35,8 | 57,8 | 55,9 | 43,0 | 72,5 |
| 30,1 | 46,1 | 26,0 | 38,4 | 56,7 | 44,7 | 66,1 | 59,2 | 62,0 | 77,9 | 34,7 | 97,9 |
| 29,1 | 50,5 | 50,2 | 47,1 | 46,1 | 37,3 | 81,4 | 74,5 | 45,4 | 56,0 | 80,9 | 76,6 |
| 66,7 | 56,8 | 32,6 | 58,1 | 43,9 | 51,9 | 88,4 | 80,2 | 85,8 | 38,4 | 91,0 | 81,4 |
| 21,8 | 49,0 | 21,3 | 20,2 | 42,9 | 68,3 | 77,9 | 26,2 | 39,9 | 70,7 | 77,1 | 76,4 |
| 26,4 | 42,9 | 39,1 | 42,2 | 41,3 | 30,1 | 75,1 | 25,9 | 34,0 | 74,3 | 63,5 | 78,5 |
| 18,4 | 35,9 | 37,3 | 37,5 | 59,0 | 32,6 | 69,3 | 73,3 | 65,4 | 76,0 | 51,8 | 62,1 |
| 33,3 | 39,5 | 52,5 | 42,9 | 60,7 | 42,5 | 56,1 | 41,9 | 49,0 | 82,1 | 72,4 | 65,9 |
| 16,0 | 42,6 | 50,4 | 28,0 | 64,6 | 46,8 | 80,1 | 78,5 | 33,6 | 63,4 | 64,8 | 70,7 |
| 29,5 | 41,1 | 42,9 | 41,2 | 61,1 | 56,0 | 72,9 | 72,0 | 56,1 | 54,9 | 82,2 | 72,6 |
| 15,0 | 50,9 | 37,3 | 43,0 | 38,4 | 57,0 | 59,8 | 82,4 | 50,6 | 50,6 | 66,1 | 67,2 |
| 33,0 | 54,2 | 52,2 | 48,1 | 76,6 | 38,4 | 72,9 | 67,2 | 56,1 | 26,2 | 47,8 | 42,9 |
| 62,5 | 28,0 | 55,9 | 51,4 | 55,1 | 42,9 | 57,8 | 69,4 | 50,4 | 65,3 | 67,5 | 54,2 |
| 52,3 | 52,2 | 67,1 | 62,1 | 69,6 | 42,9 | 48,6 | 69,9 | 82,0 | 72,0 | 63,6 | 76,5 |
| 33,6 | 37,3 | 63,3 | 46,6 | 75,4 | 37,3 | 56,0 | 54,1 | 59,8 | 82,4 | 47,8 | 80,9 |
| 37,5 | 50,3 | 63,4 | 37,7 | 61,0 | 44,3 | 49,6 | 69,4 | 67,5 | 20,8 | 93,3 | 64,9 |
| 18,7 | 50,5 | 65,7 | 35,6 | 63,3 | 39,9 | 41,0 | 43,5 | 57,9 | 85,0 | 63,8 | 80,2 |
| 28,0 | 39,5 | 41,0 | 43,7 | 56,8 | 41,7 | 43,2 | 65,9 | 69,9 | 67,2 | 76,1 | 68,8 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 37,3 | 35,5 | 48,5 | 50,1 | 55,9 | 41,4 | 44,7 | 69,8 | 64,4 | 46,6 | 83,1 | 52,0 |
| 27,5 | 51,9 | 44,8 | 45,1 | 39,9 | 30,1 | 52,2 | 83,6 | 37,3 | 85,8 | 73,4 | 52,8 |
| 50,7 | 46,6 | 48,5 | 40,3 | 52,6 | 55,2 | 26,2 | 64,6 | 28,0 | 56,1 | 72,8 | 84,1 |
| 58,9 | 52,2 | 63,4 | 38,8 | 34,0 | 60,1 | 80,2 | 63,1 | 84,8 | 80,4 | 63,5 | 48,8 |
| 46,1 | 39,9 | 48,5 | 42,5 | 52,8 | 40,9 | 56,4 | 48,6 | 57,5 | 86,7 | 70,9 | 60,7 |
| 52,0 | 50,9 | 54,1 | 50,7 | 52,5 | 46,0 | 53,1 | 75,1 | 59,2 | 61,7 | 75,1 | 61,5 |
| 58,9 | 48,8 | 70,9 | 31,6 | 47,5 | 38,8 | 35,6 | 54,3 | 77,6 | 81,2 | 60,2 | 95,1 |
| 52,3 | 58,3 | 55,9 | 28,0 | 46,8 | 40,0 | 29,5 | 59,3 | 68,7 | 80,7 | 63,5 | 84,0 |
| 39,5 | 55,9 | 31,7 | 31,7 | 54,2 | 50,7 | 42,9 | 57,8 | 42,6 | 80,7 | 63,5 | 85,4 |
| 35,9 | 59,9 | 52,3 | 44,2 | 55,6 | 48,5 | 44,7 | 40,0 | 70,3 | 71,5 | 50,4 | 35,6 |
| 37,3 | 46,8 | 46,6 | 44,9 | 41,7 | 56,9 | 67,2 | 67,2 | 73,8 | 47,5 | 64,1 | 68,5 |
| 37,7 | 48,5 | 29,9 | 45,1 | 64,3 | 50,0 | 45,1 | 69,2 | 41,7 | 65,5 | 74,7 | 76,5 |
| 37,3 | 35,9 | 52,0 | 47,6 | 58,2 | 50,0 | 41,2 | 79,4 | 75,9 | 63,1 | 55,3 | 74,7 |
| 61,5 | 48,8 | 48,8 | 79,1 | 51,7 | 47,8 | 35,6 | 72,7 | 43,6 | 82,8 | 53,4 | 49,2 |
| 49,4 | 38,0 | 62,0 | 61,0 | 70,5 | 40,0 | 54,4 | 85,9 | 73,5 | 37,7 | 70,2 | 47,1 |
| 50,9 | 66,9 | 63,3 | 30,6 | 43,5 | 48,5 | 87,8 | 80,1 | 68,4 | 50,2 | 63,6 | 71,0 |
| 48,6 | 58,9 | 62,0 | 41,9 | 45,5 | 37,1 | 47,2 | 87,9 | 67,5 | 54,2 | 70,9 | 42,5 |
| 52,6 | 70,2 | 57,2 | 68,6 | 63,4 | 58,2 | 57,8 | 74,9 | 56,0 | 72,7 | 56,9 | 66,4 |
| 57,8 | 41,1 | 37,7 | 64,6 | 64,6 | 47,2 | 81,0 | 28,0 | 38,8 | 67,6 | 59,2 | 48,5 |
| 42,1 | 35,5 | 60,1 | 61,1 | 64,8 | 43,5 | 73,5 | 46,8 | 59,3 | 44,8 | 66,1 | 87,0 |
| 35,4 | 22,4 | 65,3 | 50,7 | 75,0 | 37,1 | 70,6 | 38,4 | 54,8 | 52,2 | 72,8 | 62,6 |
| 46,6 | 50,3 | 66,2 | 70,0 | 86,7 | 28,5 | 79,6 | 64,3 | 80,4 | 44,9 | 70,5 | 76,8 |
| 29,9 | 63,8 | 68,4 | 54,2 | 60,7 | 29,5 | 54,1 | 61,6 | 54,4 | 56,0 | 82,2 | 74,8 |
| 60,5 | 30,1 | 73,3 | 60,5 | 51,7 | 42,9 | 53,1 | 37,7 | 46,9 | 52,2 | 56,6 | 70,9 |
| 63,1 | 33,6 | 63,8 | 50,9 | 71,4 | 38,8 | 72,0 | 83,9 | 55,6 | 57,0 | 39,5 | 61,5 |
| 53,4 | 26,1 | 28,0 | 47,2 | 50,2 | 43,7 | 47,5 | 86,7 | 74,6 | 56,7 | 88,6 | 55,6 |
| 49,2 | 41,2 | 16,9 | 36,0 | 57,5 | 56,2 | 71,7 | 88,6 | 48,8 | 65,1 | 61,0 | 78,5 |
| 58,4 | 37,3 | 43,0 | 69,4 | 60,0 | 46,6 | 66,1 | 72,0 | 38,4 | 39,3 | 80,7 | 69,9 |
| 56,8 | 29,8 | 48,6 | 61,7 | 61,5 | 43,7 | 79,3 | 46,6 | 43,0 | 41,7 | 82,8 | 69,1 |
| 53,4 | 35,4 | 37,7 | 66,9 | 56,6 | 44,8 | 70,9 | 54,1 | 57,8 | 61,5 | 92,1 | 82,6 |
| 59,7 | 39,1 | 59,5 | 56,7 | 59,0 | 34,3 | 85,8 | 69,1 | 46,6 | 34,8 | 74,5 | 73,1 |
| 29,2 | 26,1 | 38,9 | 23,9 | 57,9 | 56,1 | 77,6 | 82,4 | 47,2 | 78,4 | 70,3 | 67,2 |
| 44,8 | 46,6 | 37,7 | 31,7 | 72,0 | 57,0 | 71,0 | 67,8 | 37,3 | 48,5 | 81,7 | 53,7 |
| 48,4 | 28,0 | 37,3 | 32,1 | 63,5 | 60,5 | 39,6 | 50,4 | 57,0 | 57,9 | 70,7 | 62,2 |
| 35,4 | 42,9 | 42,6 | 59,7 | 65,0 | 44,3 | 55,4 | 50,5 | 51,2 | 51,3 | 72,6 | 48,9 |
| 41,3 | 63,4 | 42,6 | 77,8 | 62,3 | 55,9 | 66,5 | 50,3 | 39,6 | 35,6 | 97,8 | 56,7 |



|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 58,5 | 48,5 | 49,4 | 34,3 | 90,0 | 45,1 | 74,2 | 46,8 | 36,2 | 67,9 | 69,1 | 67,3 |
| 44,9 | 44,9 | 45,7 | 67,6 | 66,0 | 37,3 | 63,5 | 72,7 | 44,8 | 67,1 | 59,0 | 54,6 |
| 63,7 | 26,0 | 42,3 | 51,6 | 68,3 | 50,2 | 62,1 | 76,4 | 61,5 | 80,2 | 58,5 | 40,2 |
| 64,8 | 26,0 | 38,4 | 63,1 | 75,9 | 47,9 | 55,9 | 74,9 | 50,5 | 89,6 | 83,9 | 41,3 |
| 61,0 | 21,1 | 20,5 | 62,7 | 71,7 | 57,9 | 78,4 | 50,6 | 44,9 | 37,7 | 68,4 | 44,8 |
| 45,9 | 35,1 | 46,8 | 59,0 | 54,8 | 40,2 | 71,7 | 42,9 | 54,2 | 54,1 | 87,0 | 47,2 |
| 16,0 | 45,2 | 30,1 | 59,2 | 76,2 | 48,5 | 76,6 | 69,9 | 50,2 | 84,4 | 48,5 | 22,7 |
| 38,2 | 34,4 | 39,5 | 49,6 | 74,7 | 41,3 | 69,2 | 58,1 | 52,0 | 86,1 | 37,3 | 76,0 |
| 19,1 | 22,6 | 43,4 | 56,2 | 49,2 | 55,0 | 87,6 | 43,2 | 69,0 | 53,4 | 67,2 | 79,4 |
| 30,5 | 38,2 | 47,5 | 48,6 | 49,3 | 45,7 | 67,8 | 41,1 | 64,1 | 88,6 | 78,4 | 83,8 |
| 33,5 | 23,7 | 39,5 | 29,2 | 47,5 | 55,9 | 63,6 | 37,3 | 63,6 | 87,9 | 57,8 | 50,2 |
| 43,3 | 29,8 | 50,0 | 43,4 | 73,4 | 53,4 | 48,5 | 44,9 | 59,7 | 91,4 | 76,5 | 74,2 |
| 45,8 | 31,3 | 44,3 | 57,1 | 73,1 | 54,4 | 65,7 | 50,6 | 71,4 | 91,8 | 16,9 | 84,5 |
| 33,4 | 35,9 | 48,4 | 52,5 | 73,1 | 46,7 | 57,4 | 46,3 | 56,0 | 83,9 | 52,5 | 27,5 |
| 26,8 | 47,4 | 33,0 | 48,5 | 59,7 | 45,7 | 32,8 | 45,1 | 53,4 | 84,6 | 59,2 | 99,1 |
| 42,6 | 57,9 | 18,4 | 64,6 | 65,9 | 41,7 | 31,8 | 47,3 | 28,2 | 66,5 | 72,7 | 37,3 |
| 43,2 | 48,5 | 46,6 | 56,7 | 64,9 | 48,4 | 33,6 | 62,7 | 28,0 | 65,4 | 65,5 | 29,1 |
| 51,0 | 35,8 | 42,5 | 69,8 | 67,2 | 62,5 | 32,8 | 41,1 | 75,9 | 70,2 | 65,1 | 79,1 |
| 56,3 | 50,6 | 36,2 | 41,7 | 67,9 | 50,9 | 39,0 | 35,2 | 57,5 | 88,8 | 81,7 | 81,8 |
| 39,2 | 49,6 | 41,1 | 60,5 | 47,6 | 49,0 | 44,3 | 34,5 | 86,9 | 63,8 | 71,5 | 69,0 |
| 29,4 | 54,7 | 31,7 | 63,4 | 37,7 | 48,6 | 43,4 | 53,6 | 69,6 | 88,3 | 69,2 | 53,0 |
| 34,8 | 46,6 | 30,1 | 56,9 | 67,1 | 45,4 | 34,7 | 53,7 | 77,6 | 80,3 | 99,7 | 68,7 |
| 52,3 | 67,1 | 57,6 | 37,3 | 61,5 | 46,0 | 44,2 | 48,8 | 89,3 | 79,0 | 87,4 | 80,5 |
| 52,5 | 35,4 | 52,6 | 69,8 | 66,1 | 42,6 | 35,5 | 43,5 | 76,8 | 62,5 | 83,5 | 60,0 |
| 41,1 | 24,3 | 55,1 | 77,6 | 59,7 | 34,3 | 26,8 | 41,7 | 53,7 | 57,2 | 70,8 | 63,4 |
| 54,2 | 47,2 | 31,0 | 48,9 | 66,1 | 38,0 | 35,8 | 46,8 | 60,0 | 78,6 | 79,3 | 80,4 |
| 63,3 | 37,3 | 39,5 | 56,7 | 53,3 | 46,3 | 33,5 | 64,6 | 62,5 | 86,9 | 39,2 | 96,7 |
| 50,6 | 42,9 | 37,5 | 69,6 | 46,3 | 57,9 | 42,5 | 67,6 | 57,8 | 53,0 | 71,5 | 93,6 |
| 44,7 | 29,9 | 51,9 | 57,8 | 57,9 | 46,9 | 49,6 | 59,7 | 48,5 | 86,4 | 55,9 | 62,1 |
| 39,9 | 20,8 | 49,9 | 50,0 | 48,6 | 50,3 | 39,2 | 62,5 | 59,0 | 83,7 | 69,1 | 65,9 |
| 42,1 | 35,4 | 49,5 | 46,6 | 52,2 | 46,3 | 50,7 | 83,5 | 64,8 | 46,7 | 78,6 | 97,6 |
| 50,9 | 46,6 | 42,0 | 58,4 | 38,4 | 57,5 | 41,0 | 71,4 | 49,0 | 52,5 | 45,1 | 73,9 |
| 37,5 | 33,6 | 48,1 | 66,8 | 59,2 | 47,7 | 19,7 | 48,4 | 61,6 | 45,1 | 45,4 | 70,7 |
| 54,9 | 31,9 | 57,4 | 70,2 | 65,9 | 52,5 | 85,8 | 37,7 | 75,9 | 89,1 | 54,2 | 69,1 |
| 52,7 | 44,9 | 31,7 | 56,6 | 62,6 | 46,0 | 46,8 | 29,5 | 77,1 | 54,2 | 74,4 | 52,5 |
| 53,0 | 22,7 | 42,0 | 38,4 | 80,2 | 46,6 | 22,4 | 48,5 | 69,3 | 72,7 | 50,3 | 91,3 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 50,2 | 35,5 | 40,0 | 70,1 | 70,3 | 38,4 | 76,5 | 46,9 | 76,8 | 72,5 | 54,6 | 74,6 |
| 61,1 | 54,1 | 34,5 | 62,7 | 65,7 | 67,5 | 50,7 | 60,1 | 86,7 | 78,5 | 62,9 | 95,7 |
| 52,0 | 44,8 | 32,2 | 56,7 | 73,3 | 60,1 | 29,8 | 42,9 | 85,4 | 82,7 | 56,6 | 59,8 |
| 46,6 | 59,7 | 22,3 | 56,7 | 51,3 | 59,3 | 68,4 | 64,6 | 81,7 | 92,6 | 67,2 | 61,5 |
| 52,2 | 35,4 | 58,7 | 47,2 | 59,7 | 45,7 | 52,2 | 82,2 | 65,2 | 69,2 | 59,0 | 63,5 |
| 48,8 | 59,8 | 46,2 | 64,7 | 54,2 | 41,9 | 30,3 | 86,0 | 78,5 | 78,4 | 67,5 | 61,1 |
| 43,0 | 46,8 | 35,8 | 25,1 | 73,5 | 72,8 | 77,9 | 52,2 | 43,2 | 78,3 | 73,3 | 79,4 |
| 50,4 | 20,1 | 46,5 | 44,9 | 32,6 | 63,4 | 73,7 | 57,4 | 46,9 | 61,1 | 59,8 | 71,2 |
| 48,5 | 41,7 | 34,7 | 47,5 | 66,9 | 53,4 | 59,7 | 50,0 | 38,4 | 74,4 | 59,5 | 70,5 |
| 50,6 | 52,7 | 38,7 | 48,6 | 30,1 | 58,2 | 71,0 | 33,6 | 33,0 | 87,7 | 81,4 | 53,4 |
| 50,5 | 65,4 | 39,8 | 41,1 | 64,6 | 23,9 | 28,5 | 38,9 | 29,9 | 77,5 | 65,1 | 41,7 |
| 46,9 | 42,9 | 43,8 | 45,4 | 57,4 | 25,4 | 20,1 | 80,5 | 46,8 | 56,1 | 49,5 | 88,9 |
| 32,1 | 56,7 | 34,0 | 51,6 | 47,7 | 45,4 | 69,0 | 85,8 | 33,2 | 50,4 | 45,4 | 88,9 |
| 37,1 | 60,6 | 38,3 | 50,9 | 63,3 | 43,2 | 64,3 | 38,3 | 44,9 | 46,9 | 41,7 | 62,1 |
| 57,8 | 47,6 | 62,6 | 49,7 | 47,5 | 32,6 | 42,9 | 72,0 | 41,4 | 73,1 | 44,3 | 97,8 |
| 53,3 | 46,0 | 36,6 | 48,1 | 44,8 | 37,7 | 42,6 | 43,7 | 39,5 | 67,2 | 81,8 | 86,5 |
| 43,6 | 63,4 | 48,5 | 35,6 | 44,3 | 60,5 | 38,4 | 37,0 | 42,6 | 84,2 | 84,5 | 26,7 |
| 46,7 | 71,1 | 50,3 | 60,5 | 52,6 | 52,8 | 85,8 | 88,0 | 46,1 | 89,3 | 96,0 | 50,1 |
| 50,7 | 45,9 | 44,8 | 35,2 | 53,8 | 58,4 | 51,8 | 46,6 | 50,9 | 62,7 | 76,6 | 86,1 |
| 58,0 | 37,5 | 42,9 | 36,2 | 35,8 | 71,2 | 68,8 | 69,1 | 54,2 | 48,6 | 93,7 | 85,7 |
| 37,7 | 48,6 | 42,6 | 32,1 | 62,0 | 52,2 | 72,7 | 60,1 | 44,8 | 87,6 | 81,8 | 67,3 |
| 38,4 | 42,5 | 43,5 | 55,9 | 45,5 | 55,2 | 29,9 | 35,5 | 46,9 | 97,6 | 61,1 | 79,6 |
| 50,5 | 54,1 | 62,0 | 43,9 | 47,5 | 50,2 | 32,2 | 56,1 | 46,8 | 68,5 | 52,5 | 80,2 |
| 45,7 | 46,6 | 62,7 | 50,6 | 36,7 | 61,6 | 76,6 | 24,3 | 28,2 | 64,2 | 48,5 | 69,6 |
| 35,9 | 32,6 | 56,1 | 47,5 | 56,9 | 29,9 | 48,9 | 77,1 | 56,6 | 72,7 | 54,2 | 44,3 |
| 54,8 | 39,1 | 23,4 | 43,2 | 44,9 | 47,5 | 56,7 | 63,4 | 49,0 | 76,5 | 65,9 | 42,5 |
| 28,9 | 55,0 | 37,5 | 59,6 | 56,7 | 59,8 | 43,4 | 76,1 | 53,7 | 95,1 | 86,4 | 45,1 |
| 62,1 | 44,3 | 51,2 | 39,9 | 49,2 | 49,4 | 46,7 | 35,8 | 42,9 | 74,4 | 90,3 | 60,4 |
| 66,7 | 49,2 | 48,6 | 54,2 | 46,6 | 47,6 | 77,1 | 59,2 | 41,2 | 80,1 | 87,9 | 54,3 |
| 39,3 | 52,5 | 57,2 | 72,7 | 33,3 | 53,8 | 86,9 | 74,5 | 50,7 | 70,9 | 64,9 | 58,5 |
| 32,6 | 50,7 | 61,5 | 40,3 | 56,2 | 41,7 | 35,4 | 80,2 | 55,9 | 56,2 | 89,5 | 50,2 |
| 28,4 | 49,3 | 59,0 | 59,6 | 59,7 | 55,2 | 53,3 | 83,2 | 39,1 | 61,8 | 52,2 | 85,9 |
| 55,9 | 37,3 | 36,6 | 31,7 | 46,8 | 49,0 | 84,9 | 70,1 | 48,5 | 56,8 | 70,3 | 84,5 |
| 35,5 | 72,8 | 40,9 | 64,8 | 51,3 | 26,4 | 42,5 | 59,7 | 46,8 | 50,4 | 55,6 | 81,2 |
| 29,8 | 64,2 | 49,2 | 35,8 | 39,5 | 61,5 | 70,2 | 44,0 | 50,6 | 57,9 | 87,3 | 65,2 |
| 45,1 | 50,7 | 36,0 | 34,4 | 52,6 | 33,6 | 84,4 | 61,7 | 53,1 | 82,0 | 37,7 | 63,7 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 38,4 | 49,4 | 30,6 | 59,7 | 42,1 | 37,3 | 49,6 | 40,0 | 48,5 | 60,6 | 96,3 | 83,8 |
| 45,7 | 57,6 | 34,7 | 51,3 | 34,4 | 50,4 | 72,7 | 41,0 | 48,4 | 80,5 | 60,5 | 41,4 |
| 61,5 | 44,5 | 23,1 | 62,5 | 42,2 | 55,6 | 49,2 | 28,0 | 51,3 | 84,5 | 87,8 | 87,8 |
| 54,1 | 54,1 | 33,0 | 51,6 | 52,8 | 52,2 | 63,3 | 58,1 | 61,5 | 72,5 | 73,1 | 70,6 |
| 44,3 | 57,8 | 56,1 | 43,7 | 25,1 | 54,1 | 52,8 | 72,0 | 51,3 | 97,9 | 98,5 | 67,6 |
| 64,6 | 43,7 | 54,2 | 55,3 | 50,2 | 59,5 | 81,2 | 52,2 | 33,0 | 76,6 | 51,9 | 44,3 |
| 57,3 | 48,9 | 49,3 | 64,1 | 18,6 | 61,5 | 54,2 | 57,6 | 30,3 | 81,4 | 59,7 | 60,1 |
| 47,6 | 46,0 | 49,2 | 58,4 | 61,5 | 57,0 | 62,1 | 59,7 | 54,2 | 81,3 | 48,5 | 45,4 |
| 62,1 | 50,0 | 24,5 | 61,5 | 31,7 | 36,6 | 74,5 | 51,3 | 80,4 | 72,8 | 52,8 | 52,2 |
| 48,8 | 37,5 | 18,6 | 45,1 | 51,3 | 37,3 | 69,1 | 41,9 | 85,5 | 63,5 | 47,9 | 48,4 |
| 55,6 | 28,0 | 55,8 | 59,0 | 69,9 | 58,4 | 86,1 | 55,4 | 67,9 | 70,9 | 73,8 | 71,0 |
| 46,5 | 13,2 | 42,2 | 44,3 | 69,0 | 58,9 | 88,0 | 71,2 | 35,6 | 75,1 | 55,3 | 71,2 |
| 53,5 | 38,0 | 65,8 | 48,6 | 36,8 | 57,9 | 82,2 | 71,2 | 66,1 | 60,2 | 59,8 | 46,6 |
| 40,2 | 31,7 | 45,0 | 63,5 | 63,5 | 52,2 | 63,8 | 36,6 | 81,4 | 63,5 | 24,3 | 35,8 |
| 32,6 | 39,3 | 44,8 | 34,7 | 65,6 | 45,1 | 55,1 | 63,6 | 87,6 | 63,5 | 63,6 | 31,9 |
| 37,5 | 26,1 | 45,5 | 54,1 | 55,1 | 44,3 | 74,2 | 58,5 | 59,9 | 50,4 | 41,2 | 62,0 |
| 28,4 | 39,3 | 47,8 | 45,4 | 48,4 | 61,1 | 87,5 | 72,7 | 34,4 | 64,1 | 53,0 | 64,3 |
| 44,7 | 42,6 | 28,5 | 36,0 | 64,4 | 58,5 | 72,8 | 82,2 | 36,2 | 74,7 | 38,4 | 43,0 |
| 26,1 | 44,5 | 13,6 | 39,2 | 58,5 | 47,8 | 73,4 | 70,6 | 48,5 | 55,3 | 57,2 | 34,7 |
| 35,5 | 43,5 | 29,2 | 47,6 | 44,8 | 57,5 | 52,6 | 85,9 | 45,1 | 53,4 | 61,2 | 80,9 |
| 37,3 | 32,2 | 26,0 | 57,2 | 50,2 | 57,2 | 54,1 | 76,6 | 57,8 | 70,2 | 64,8 | 91,0 |
| 35,5 | 33,6 | 29,9 | 28,2 | 42,6 | 52,5 | 35,0 | 67,3 | 62,0 | 63,6 | 49,2 | 73,7 |
| 39,2 | 37,3 | 34,4 | 51,2 | 47,5 | 61,8 | 46,8 | 51,8 | 45,4 | 70,9 | 50,2 | 80,5 |
| 40,9 | 57,8 | 19,5 | 39,9 | 67,2 | 48,5 | 43,5 | 73,5 | 85,8 | 56,9 | 70,2 | 77,6 |
| 41,2 | 38,9 | 28,0 | 36,2 | 65,2 | 41,2 | 44,3 | 68,4 | 26,2 | 59,2 | 56,4 | 76,5 |
| 39,6 | 33,0 | 34,4 | 31,9 | 50,9 | 39,9 | 41,1 | 56,0 | 25,9 | 66,1 | 73,1 | 80,8 |
| 48,8 | 32,6 | 31,3 | 23,6 | 49,2 | 47,8 | 53,4 | 71,5 | 73,3 | 72,8 | 86,8 | 79,6 |
| 41,0 | 43,4 | 36,0 | 21,3 | 74,8 | 65,2 | 35,2 | 69,2 | 41,9 | 70,5 | 64,8 | 80,5 |
| 63,4 | 43,4 | 33,2 | 16,8 | 52,5 | 43,7 | 41,7 | 74,2 | 78,5 | 82,2 | 28,0 | 88,6 |
| 39,3 | 39,9 | 27,7 | 58,0 | 39,2 | 44,8 | 76,4 | 66,9 | 72,0 | 56,6 | 31,7 | 81,9 |
| 46,6 | 46,0 | 27,5 | 43,0 | 59,7 | 56,7 | 87,6 | 85,2 | 82,4 | 39,5 | 31,7 | 83,8 |
| 43,2 | 35,8 | 43,9 | 51,6 | 54,2 | 61,7 | 34,0 | 83,4 | 67,2 | 86,8 | 26,1 | 84,1 |
| 44,7 | 27,1 | 35,6 | 46,8 | 42,5 | 48,6 | 86,9 | 51,8 | 69,4 | 85,8 | 22,4 | 70,2 |
| 32,1 | 40,3 | 39,2 | 50,5 | 54,9 | 49,3 | 89,6 | 50,6 | 69,9 | 63,8 | 63,8 | 87,4 |
| 27,1 | 28,0 | 17,6 | 32,2 | 33,6 | 65,1 | 70,7 | 66,7 | 54,1 | 95,7 | 76,1 | 44,3 |
| 29,8 | 20,2 | 31,7 | 43,9 | 36,0 | 73,5 | 76,9 | 78,3 | 69,4 | 90,4 | 83,1 | 78,3 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 47,8 | 37,3 | 29,5 | 62,0 | 54,4 | 73,8 | 44,9 | 88,0 | 43,5 | 56,1 | 73,4 | 49,7 |
| 48,1 | 31,0 | 29,2 | 64,1 | 63,3 | 65,2 | 28,0 | 50,0 | 65,9 | 55,9 | 52,8 | 93,6 |
| 21,1 | 39,9 | 30,1 | 71,4 | 70,0 | 61,7 | 46,8 | 33,6 | 69,8 | 77,9 | 84,1 | 62,1 |
| 40,2 | 37,3 | 30,3 | 54,6 | 60,7 | 62,5 | 38,4 | 38,9 | 83,6 | 56,0 | 48,8 | 65,9 |
| 41,1 | 35,4 | 35,2 | 40,3 | 60,2 | 53,4 | 64,3 | 80,5 | 64,6 | 38,4 | 60,7 | 97,6 |
| 48,8 | 31,7 | 39,2 | 44,0 | 59,3 | 62,7 | 61,6 | 77,9 | 63,1 | 76,4 | 61,5 | 73,9 |
| 51,4 | 33,6 | 31,9 | 39,1 | 70,9 | 52,8 | 37,7 | 75,1 | 48,6 | 78,5 | 95,1 | 70,7 |
| 34,4 | 33,8 | 35,4 | 41,1 | 62,7 | 53,8 | 83,9 | 69,3 | 75,1 | 62,1 | 84,0 | 69,1 |
| 45,1 | 24,3 | 31,7 | 55,9 | 54,9 | 52,7 | 86,7 | 56,1 | 54,3 | 65,9 | 85,4 | 52,5 |
| 45,1 | 31,9 | 28,2 | 66,1 | 57,9 | 58,4 | 88,6 | 80,1 | 59,3 | 70,7 | 35,6 | 91,3 |
| 48,8 | 45,1 | 28,2 | 51,6 | 48,9 | 62,2 | 72,0 | 72,9 | 57,8 | 72,6 | 68,5 | 74,6 |
| 48,1 | 27,7 | 23,6 | 34,2 | 44,9 | 75,5 | 46,6 | 59,8 | 40,0 | 67,2 | 76,5 | 95,7 |
| 51,8 | 27,7 | 39,2 | 44,9 | 29,5 | 50,4 | 54,1 | 72,9 | 67,2 | 42,9 | 74,7 | 59,8 |
| 48,9 | 30,7 | 40,9 | 46,7 | 28,0 | 57,9 | 69,1 | 57,8 | 69,2 | 54,2 | 49,2 | 61,5 |
| 35,8 | 30,3 | 55,9 | 19,8 | 35,2 | 65,0 | 82,4 | 48,6 | 79,4 | 76,5 | 47,1 | 63,5 |
| 54,1 | 39,2 | 29,8 | 28,0 | 54,8 | 53,3 | 67,8 | 56,0 | 72,7 | 80,9 | 71,0 | 61,1 |
| 37,3 | 36,0 | 34,0 | 43,5 | 72,0 | 71,4 | 50,4 | 49,6 | 85,9 | 64,9 | 42,5 | 79,4 |
| 45,8 | 38,4 | 40,2 | 44,0 | 42,5 | 62,3 | 50,5 | 41,0 | 80,1 | 80,2 | 66,4 | 71,2 |
| 49,2 | 32,6 | 28,9 | 30,3 | 56,0 | 83,2 | 50,3 | 43,2 | 87,9 | 68,8 | 48,5 | 70,5 |
| 51,6 | 39,3 | 36,2 | 53,4 | 70,2 | 72,8 | 46,8 | 44,7 | 74,9 | 52,0 | 87,0 | 53,4 |
| 48,6 | 29,8 | 39,6 | 59,3 | 59,2 | 55,4 | 72,7 | 52,2 | 87,6 | 80,7 | 62,6 | 41,7 |
| 38,7 | 29,8 | 27,7 | 61,5 | 51,7 | 56,4 | 76,4 | 26,2 | 67,8 | 82,8 | 76,8 | 88,9 |
| 26,5 | 35,6 | 23,9 | 51,4 | 84,4 | 65,2 | 74,9 | 80,2 | 63,6 | 92,1 | 74,8 | 77,1 |
| 16,0 | 33,0 | 41,0 | 76,1 | 40,7 | 50,9 | 50,6 | 56,4 | 48,5 | 74,5 | 70,9 | 63,5 |
| 37,7 | 37,3 | 39,7 | 44,2 | 26,0 | 46,0 | 42,9 | 53,1 | 65,7 | 70,3 | 61,5 | 51,8 |
| 20,3 | 30,0 | 55,5 | 39,9 | 64,6 | 48,4 | 69,9 | 35,6 | 57,4 | 81,7 | 55,6 | 72,4 |
| 41,5 | 26,3 | 50,8 | 47,2 | 59,0 | 67,6 | 58,1 | 29,5 | 32,8 | 70,7 | 78,5 | 64,8 |
| 54,6 | 30,3 | 50,8 | 56,8 | 47,1 | 72,7 | 43,2 | 42,9 | 31,8 | 72,6 | 69,9 | 82,2 |
| 41,1 | 25,5 | 28,7 | 54,4 | 46,7 | 66,1 | 41,1 | 44,7 | 33,6 | 97,8 | 69,1 | 66,1 |
| 43,2 | 34,6 | 45,3 | 43,5 | 59,6 | 42,9 | 37,3 | 67,2 | 32,8 | 69,1 | 82,6 | 47,8 |
| 28,6 | 32,3 | 18,4 | 42,6 | 36,9 | 57,2 | 44,9 | 45,1 | 39,0 | 59,0 | 73,1 | 67,5 |
| 27,5 | 26,0 | 51,8 | 65,2 | 57,2 | 58,9 | 50,6 | 41,2 | 44,3 | 58,5 | 67,2 | 63,6 |
| 32,7 | 29,7 | 47,5 | 61,5 | 66,7 | 66,2 | 46,3 | 35,6 | 43,4 | 83,9 | 53,7 | 47,8 |
| 14,7 | 20,5 | 26,5 | 49,0 | 51,6 | 43,5 | 45,1 | 54,4 | 34,7 | 68,4 | 62,2 | 93,3 |
| 37,0 | 33,5 | 62,1 | 50,6 | 57,5 | 73,1 | 47,3 | 87,8 | 44,2 | 87,0 | 48,9 | 63,8 |
| 31,7 | 35,4 | 34,4 | 43,7 | 68,0 | 52,8 | 62,7 | 47,2 | 35,5 | 48,5 | 56,7 | 76,1 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 55,4 | 42,2 | 47,7 | 47,5 | 56,4 | 48,8 | 41,1 | 57,8 | 26,8 | 37,3 | 67,3 | 83,1 |
| 67,1 | 24,3 | 62,0 | 39,6 | 57,8 | 79,7 | 35,2 | 81,0 | 35,8 | 67,2 | 54,6 | 73,4 |
| 42,9 | 23,6 | 58,1 | 55,4 | 50,6 | 43,6 | 34,5 | 73,5 | 33,5 | 78,4 | 40,2 | 72,8 |
| 46,2 | 21,3 | 63,3 | 63,4 | 61,1 | 33,8 | 53,6 | 70,6 | 42,5 | 57,8 | 41,3 | 63,5 |
| 44,9 | 29,2 | 40,3 | 67,9 | 69,3 | 39,5 | 53,7 | 79,6 | 49,6 | 76,5 | 44,8 | 70,9 |
| 23,9 | 36,0 | 56,7 | 67,9 | 46,6 | 50,9 | 48,8 | 54,1 | 39,2 | 16,9 | 47,2 | 75,1 |
| 44,8 | 19,1 | 44,0 | 63,8 | 63,5 | 56,1 | 43,5 | 53,1 | 50,7 | 52,5 | 22,7 | 60,2 |
| 32,1 | 31,7 | 54,8 | 77,2 | 72,5 | 33,6 | 41,7 | 72,0 | 41,0 | 59,2 | 76,0 | 63,5 |
| 39,9 | 35,8 | 44,8 | 71,7 | 50,9 | 39,6 | 46,8 | 47,5 | 19,7 | 72,7 | 79,4 | 63,5 |
| 51,8 | 22,4 | 75,4 | 70,2 | 50,9 | 46,6 | 64,6 | 71,7 | 85,8 | 65,5 | 83,8 | 50,4 |
| 48,8 | 30,3 | 37,0 | 62,1 | 55,3 | 41,0 | 67,6 | 66,1 | 46,8 | 65,1 | 50,2 | 64,1 |
| 37,0 | 68,4 | 63,3 | 74,2 | 82,7 | 40,7 | 59,7 | 79,3 | 22,4 | 81,7 | 74,2 | 74,7 |
| 43,7 | 46,6 | 44,9 | 50,0 | 48,8 | 29,8 | 62,5 | 70,9 | 76,5 | 71,5 | 84,5 | 55,3 |
| 44,9 | 39,9 | 44,0 | 65,2 | 31,9 | 31,7 | 83,5 | 85,8 | 50,7 | 69,2 | 27,5 | 53,4 |
| 41,1 | 53,8 | 50,7 | 67,6 | 66,1 | 32,6 | 71,4 | 77,6 | 29,8 | 99,7 | 99,1 | 70,2 |
| 33,2 | 45,1 | 46,2 | 57,9 | 57,8 | 19,5 | 48,4 | 71,0 | 68,4 | 87,4 | 37,3 | 63,6 |
| 43,5 | 54,4 | 28,0 | 69,0 | 67,1 | 26,4 | 37,7 | 39,6 | 52,2 | 83,5 | 29,1 | 70,9 |
| 29,1 | 38,4 | 62,0 | 46,6 | 64,4 | 33,6 | 29,5 | 55,4 | 30,3 | 70,8 | 79,1 | 56,9 |
| 48,9 | 51,2 | 60,7 | 41,7 | 69,3 | 37,3 | 48,5 | 66,5 | 77,9 | 79,3 | 81,8 | 59,2 |
| 44,0 | 57,1 | 66,4 | 45,4 | 37,7 | 39,5 | 46,9 | 74,2 | 73,7 | 39,2 | 69,0 | 66,1 |
| 49,2 | 38,4 | 53,0 | 40,0 | 55,4 | 38,3 | 60,1 | 63,5 | 59,7 | 71,5 | 53,0 | 72,8 |
| 38,8 | 46,2 | 37,0 | 68,7 | 54,9 | 34,4 | 42,9 | 62,1 | 71,0 | 55,9 | 68,7 | 70,5 |
| 47,5 | 48,9 | 30,6 | 63,8 | 70,6 | 38,4 | 64,6 | 55,9 | 28,5 | 69,1 | 80,5 | 82,2 |
| 33,6 | 49,3 | 45,1 | 57,8 | 57,4 | 41,0 | 82,2 | 78,4 | 20,1 | 78,6 | 60,0 | 56,6 |
| 46,2 | 43,7 | 59,3 | 80,9 | 64,3 | 49,4 | 86,0 | 71,7 | 39,9 | 45,1 | 63,4 | 39,5 |
| 50,2 | 67,9 | 56,8 | 74,9 | 29,2 | 52,2 | 52,2 | 76,6 | 34,0 | 45,4 | 80,4 | 88,6 |
| 69,0 | 38,4 | 16,0 | 60,2 | 55,3 | 53,3 | 57,4 | 69,2 | 65,4 | 54,2 | 96,7 | 61,0 |
| 42,9 | 47,1 | 44,2 | 54,8 | 46,6 | 40,2 | 82,0 | 49,0 | 37,3 | 65,1 | 59,0 | 74,4 |
| 46,6 | 64,1 | 50,7 | 49,6 | 51,3 | 44,3 | 59,8 | 33,6 | 28,0 | 49,5 | 67,5 | 50,3 |
| 26,5 | 37,7 | 55,9 | 58,4 | 46,0 | 32,2 | 67,5 | 56,1 | 84,8 | 70,7 | 73,3 | 54,6 |
| 72,6 | 54,4 | 26,9 | 54,2 | 66,8 | 39,5 | 57,9 | 50,6 | 57,5 | 74,3 | 59,8 | 62,9 |
| 66,7 | 37,7 | 48,8 | 47,7 | 70,9 | 48,8 | 69,9 | 56,1 | 59,2 | 76,0 | 59,5 | 56,6 |
| 64,9 | 52,2 | 66,2 | 61,5 | 58,5 | 37,7 | 64,4 | 50,4 | 77,6 | 82,1 | 81,4 | 67,2 |
| 66,7 | 17,4 | 63,1 | 60,7 | 56,8 | 40,9 | 38,4 | 68,7 | 52,0 | 65,1 | 47,5 | 63,4 |
| 53,3 | 30,5 | 67,8 | 48,5 | 52,2 | 31,7 | 43,0 | 42,6 | 69,0 | 39,3 | 65,5 | 54,9 |
| 52,8 | 19,4 | 62,1 | 59,0 | 33,6 | 28,9 | 57,8 | 70,3 | 64,1 | 41,7 | 63,1 | 50,6 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 26,5 | 35,9 | 66,7 | 65,9 | 67,6 | 22,4 | 46,6 | 73,8 | 63,6 | 61,5 | 82,8 | 26,2 |
| 30,1 | 34,0 | 39,6 | 56,1 | 50,2 | 36,2 | 47,2 | 41,7 | 59,7 | 34,8 | 37,7 | 65,3 |
| 39,2 | 21,7 | 56,9 | 44,8 | 60,2 | 25,4 | 37,3 | 75,9 | 71,4 | 78,4 | 50,2 | 72,0 |
| 46,3 | 44,0 | 56,7 | 47,2 | 60,0 | 38,4 | 57,0 | 43,6 | 56,0 | 48,5 | 54,2 | 82,4 |
| 52,7 | 32,8 | 62,7 | 49,4 | 40,9 | 35,9 | 51,2 | 73,5 | 53,4 | 57,9 | 72,7 | 20,8 |
| 26,5 | 39,0 | 56,0 | 37,5 | 43,5 | 46,9 | 39,6 | 68,4 | 28,2 | 51,3 | 67,6 | 85,0 |
| 40,3 | 27,1 | 64,6 | 42,9 | 39,2 | 40,9 | 36,2 | 67,5 | 28,0 | 35,6 | 44,8 | 67,2 |
| 38,8 | 58,5 | 66,8 | 51,6 | 52,3 | 26,2 | 44,8 | 56,0 | 75,9 | 67,9 | 52,2 | 46,6 |
| 48,8 | 51,8 | 55,6 | 44,8 | 59,7 | 63,3 | 61,5 | 38,8 | 57,5 | 67,1 | 44,9 | 85,8 |
| 60,0 | 54,8 | 48,5 | 38,9 | 51,6 | 67,2 | 50,5 | 59,3 | 86,9 | 80,2 | 56,0 | 56,1 |
| 60,0 | 60,0 | 47,5 | 43,0 | 50,4 | 69,0 | 44,9 | 54,8 | 69,6 | 89,6 | 52,2 | 80,4 |
| 69,4 | 79,8 | 72,7 | 28,9 | 57,4 | 50,2 | 54,2 | 80,4 | 77,6 | 37,7 | 57,0 | 86,7 |
| 35,8 | 55,9 | 51,6 | 50,9 | 52,8 | 59,7 | 50,2 | 54,4 | 89,3 | 54,1 | 56,7 | 61,7 |
| 37,3 | 34,7 | 54,4 | 62,7 | 34,7 | 46,8 | 59,0 | 46,9 | 76,8 | 84,4 | 91,8 | 81,2 |
| 52,7 | 38,8 | 54,1 | 61,5 | 60,9 | 73,1 | 64,8 | 55,6 | 53,7 | 86,1 | 83,9 | 80,7 |
| 30,7 | 30,3 | 48,5 | 46,6 | 43,4 | 52,8 | 49,0 | 74,6 | 60,0 | 53,4 | 84,6 | 80,7 |
| 19,9 | 28,0 | 36,0 | 45,4 | 62,0 | 41,4 | 61,6 | 48,8 | 62,5 | 88,6 | 66,5 | 71,5 |
| 61,4 | 39,9 | 63,8 | 73,1 | 48,6 | 47,5 | 75,9 | 81,7 | 57,8 | 87,9 | 65,4 | 79,0 |
| 66,6 | 58,1 | 53,4 | 31,9 | 67,2 | 55,6 | 77,1 | 65,2 | 48,5 | 91,4 | 70,2 | 62,5 |
| 54,1 | 23,9 | 50,7 | 37,3 | 35,5 | 39,2 | 69,3 | 78,5 | 86,7 | 88,3 | 88,8 | 57,2 |
| 18,5 | 42,9 | 33,5 | 76,6 | 39,2 | 59,2 | 76,8 | 43,2 | 85,4 | 80,3 | 63,8 | 78,6 |
| 17,6 | 34,2 | 10,9 | 44,8 | 51,4 | 39,3 | 29,9 | 41,4 | 46,9 | 86,9 | 83,7 | 89,1 |
| 50,2 | 30,6 | 45,5 | 50,2 | 58,4 | 46,8 | 46,8 | 39,5 | 38,4 | 53,0 | 46,7 | 54,2 |
| 62,0 | 60,0 | 31,7 | 53,4 | 59,7 | 60,9 | 33,2 | 42,6 | 33,0 | 86,4 | 52,5 | 72,7 |
| 56,0 | 51,8 |      | 27,7 | 46,6 |      | 44,9 | 46,1 |      |      | 45,1 | 72,5 |

Altura radios en  $\mu\text{m}$

| S.b.r. | S.b.r. | S.b.r. | S.b.t. | S.b.t. | S.b.t. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.t. | S.c.t. | S.c.t. |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 676    | 624    | 412    | 364    | 214    | 259    | 509    | 306    | 522    | 229    | 312    | 363    |
| 295    | 853    | 733    | 298    | 269    | 255    | 682    | 310    | 524    | 489    | 374    | 312    |
| 521    | 853    | 257    | 224    | 252    | 254    | 427    | 311    | 525    | 804    | 323    | 334    |
| 554    | 863    | 555    | 248    | 464    | 246    | 416    | 312    | 526    | 653    | 371    | 356    |
| 664    | 842    | 632    | 306    | 321    | 242    | 694    | 314    | 526    | 729    | 369    | 346    |
| 372    | 741    | 437    | 378    | 287    | 242    | 352    | 314    | 527    | 442    | 332    | 378    |
| 537    | 743    | 557    | 325    | 285    | 240    | 604    | 315    | 527    | 580    | 387    | 356    |
| 451    | 448    | 578    | 393    | 313    | 239    | 707    | 316    | 528    | 628    | 398    | 354    |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|
| 544 | 440 | 485 | 776 | 246 | 238 | 766 | 317 | 529 | 473  | 354 | 229  |
| 686 | 750 | 554 | 261 | 274 | 227 | 843 | 318 | 532 | 324  | 364 | 489  |
| 611 | 322 | 522 | 382 | 183 | 225 | 506 | 319 | 532 | 500  | 364 | 804  |
| 412 | 424 | 721 | 298 | 655 | 216 | 323 | 320 | 321 | 559  | 363 | 653  |
| 360 | 489 | 258 | 446 | 209 | 215 | 394 | 328 | 513 | 386  | 359 | 729  |
| 417 | 379 | 556 | 421 | 431 | 209 | 422 | 355 | 534 | 521  | 359 | 442  |
| 368 | 409 | 567 | 311 | 298 | 207 | 477 | 312 | 524 | 540  | 359 | 580  |
| 973 | 342 | 541 | 278 | 285 | 201 | 384 | 354 | 844 | 348  | 356 | 628  |
| 502 | 256 | 267 | 145 | 216 | 192 | 483 | 324 | 535 | 353  | 356 | 473  |
| 661 | 221 | 522 | 296 | 315 | 192 | 571 | 324 | 538 | 642  | 356 | 324  |
| 691 | 346 | 684 | 259 | 574 | 192 | 554 | 325 | 541 | 266  | 354 | 500  |
| 679 | 255 | 586 | 207 | 297 | 188 | 244 | 326 | 544 | 390  | 354 | 559  |
| 672 | 872 | 437 | 558 | 453 | 181 | 616 | 327 | 545 | 573  | 352 | 386  |
| 646 | 251 | 557 | 334 | 444 | 123 | 829 | 327 | 549 | 435  | 351 | 521  |
| 697 | 582 | 578 | 310 | 493 | 154 | 953 | 328 | 551 | 389  | 349 | 540  |
| 717 | 608 | 485 | 225 | 272 | 176 | 522 | 328 | 551 | 424  | 348 | 348  |
| 459 | 695 | 554 | 398 | 427 | 181 | 464 | 330 | 552 | 451  | 346 | 353  |
| 554 | 618 | 522 | 238 | 457 | 179 | 628 | 330 | 554 | 612  | 342 | 642  |
| 403 | 902 | 721 | 336 | 239 | 173 | 472 | 331 | 554 | 656  | 435 | 266  |
| 476 | 613 | 258 | 476 | 434 | 145 | 438 | 337 | 555 | 526  | 436 | 390  |
| 556 | 537 | 556 | 246 | 500 | 334 | 545 | 342 | 559 | 517  | 438 | 573  |
| 536 | 864 | 567 | 380 | 313 | 334 | 669 | 342 | 561 | 469  | 439 | 435  |
| 510 | 325 | 541 | 362 | 201 | 327 | 414 | 346 | 562 | 496  | 442 | 389  |
| 429 | 441 | 267 | 397 | 284 | 327 | 406 | 348 | 566 | 260  | 444 | 424  |
| 474 | 387 | 522 | 391 | 405 | 326 | 798 | 349 | 567 | 1012 | 447 | 451  |
| 506 | 800 | 684 | 340 | 291 | 324 | 529 | 351 | 567 | 937  | 449 | 612  |
| 512 | 395 | 586 | 704 | 447 | 321 | 399 | 352 | 569 | 505  | 449 | 656  |
| 544 | 359 | 775 | 337 | 276 | 315 | 444 | 354 | 571 | 514  | 450 | 526  |
| 487 | 654 | 591 | 551 | 287 | 314 | 639 | 354 | 571 | 524  | 451 | 517  |
| 414 | 378 | 458 | 173 | 179 | 313 | 535 | 356 | 573 | 528  | 456 | 469  |
| 85  | 489 | 260 | 307 | 184 | 311 | 273 | 356 | 575 | 375  | 461 | 496  |
| 733 | 577 | 417 | 535 | 363 | 310 | 322 | 356 | 577 | 518  | 462 | 260  |
| 756 | 554 | 377 | 295 | 188 | 307 | 328 | 359 | 578 | 371  | 462 | 1040 |
| 492 | 714 | 604 | 384 | 441 | 545 | 478 | 359 | 581 | 867  | 463 | 937  |
| 576 | 775 | 404 | 365 | 215 | 545 | 427 | 359 | 581 | 551  | 463 | 505  |
| 238 | 719 | 290 | 254 | 654 | 544 | 434 | 363 | 582 | 440  | 464 | 514  |
| 371 | 438 | 445 | 364 | 511 | 542 | 415 | 364 | 586 | 622  | 465 | 524  |
| 643 | 494 | 335 | 291 | 301 | 542 | 541 | 364 | 588 | 459  | 466 | 528  |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|
| 420 | 539 | 352 | 352 | 275 | 542 | 425 | 364 | 593 | 451  | 466 | 375  |
| 491 | 471 | 777 | 275 | 445 | 540 | 306 | 365 | 593 | 305  | 467 | 518  |
| 455 | 270 | 567 | 209 | 540 | 537 | 479 | 369 | 600 | 371  | 469 | 371  |
| 728 | 378 | 530 | 334 | 349 | 535 | 551 | 369 | 600 | 682  | 472 | 867  |
| 531 | 638 | 293 | 293 | 362 | 535 | 369 | 369 | 602 | 916  | 473 | 551  |
| 943 | 493 | 462 | 264 | 369 | 521 | 469 | 371 | 604 | 893  | 475 | 440  |
| 412 | 458 | 398 | 615 | 640 | 518 | 300 | 371 | 604 | 363  | 477 | 622  |
| 733 | 336 | 472 | 587 | 443 | 518 | 354 | 365 | 605 | 609  | 477 | 459  |
| 257 | 403 | 381 | 309 | 287 | 511 | 391 | 373 | 605 | 454  | 477 | 451  |
| 555 | 626 | 446 | 224 | 306 | 502 | 356 | 374 | 606 | 1008 | 477 | 305  |
| 632 | 418 | 356 | 356 | 181 | 500 | 359 | 379 | 606 | 686  | 478 | 371  |
| 437 | 685 | 621 | 345 | 268 | 498 | 295 | 380 | 613 | 659  | 479 | 682  |
| 557 | 327 | 502 | 364 | 262 | 493 | 291 | 382 | 613 | 401  | 480 | 916  |
| 578 | 366 | 609 | 446 | 261 | 492 | 500 | 384 | 615 | 459  | 480 | 893  |
| 485 | 195 | 348 | 283 | 850 | 476 | 495 | 312 | 616 | 424  | 481 | 363  |
| 554 | 393 | 353 | 328 | 457 | 327 | 296 | 341 | 619 | 349  | 482 | 609  |
| 522 | 418 | 672 | 282 | 227 | 326 | 354 | 323 | 625 | 248  | 483 | 454  |
| 721 | 521 | 216 | 378 | 327 | 324 | 364 | 365 | 627 | 472  | 484 | 1035 |
| 258 | 407 | 491 | 304 | 308 | 321 | 359 | 387 | 628 | 579  | 486 | 686  |
| 556 | 262 | 325 | 298 | 599 | 315 | 310 | 391 | 628 | 328  | 488 | 659  |
| 567 | 408 | 691 | 293 | 323 | 314 | 318 | 392 | 632 | 632  | 490 | 401  |
| 541 | 822 | 679 | 289 | 572 | 313 | 515 | 392 | 633 | 804  | 491 | 459  |
| 267 | 229 | 672 | 317 | 474 | 311 | 533 | 394 | 633 | 301  | 493 | 424  |
| 522 | 289 | 646 | 308 | 214 | 310 | 613 | 394 | 634 | 383  | 493 | 349  |
| 684 | 495 | 697 | 397 | 464 | 307 | 223 | 394 | 635 | 356  | 495 | 248  |
| 586 | 396 | 717 | 261 | 502 | 545 | 482 | 396 | 639 | 471  | 495 | 472  |
| 437 | 436 | 459 | 459 | 245 | 545 | 364 | 399 | 643 | 385  | 498 | 579  |
| 557 | 320 | 554 | 511 | 862 | 544 | 643 | 402 | 643 | 935  | 498 | 328  |
| 578 | 215 | 403 | 386 | 674 | 542 | 535 | 405 | 645 | 344  | 500 | 632  |
| 485 | 315 | 476 | 427 | 293 | 365 | 349 | 406 | 646 | 325  | 500 | 804  |
| 554 | 787 | 556 | 412 | 364 | 237 | 477 | 410 | 651 | 792  | 501 | 301  |
| 522 | 578 | 536 | 319 | 501 | 346 | 296 | 412 | 656 | 556  | 501 | 383  |
| 721 | 455 | 510 | 334 | 337 | 625 | 534 | 412 | 658 | 981  | 504 | 356  |
| 258 | 245 | 429 | 168 | 607 | 457 | 426 | 413 | 660 | 676  | 504 | 471  |
| 556 | 517 | 474 | 373 | 384 | 459 | 346 | 414 | 660 | 425  | 505 | 385  |
| 567 | 663 | 506 | 203 | 343 | 655 | 297 | 414 | 666 | 443  | 506 | 935  |
| 541 | 356 | 512 | 364 | 395 | 246 | 495 | 415 | 667 | 363  | 508 | 344  |
| 267 | 303 | 544 | 235 | 240 | 362 | 814 | 416 | 661 | 340  | 509 | 325  |



|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 522 | 672 | 487 | 483 | 215 | 257 | 374 | 417 | 667 | 524 | 509 | 792  |
| 684 | 333 | 414 | 185 | 408 | 255 | 351 | 417 | 669 | 311 | 511 | 556  |
| 586 | 225 | 85  | 312 | 446 | 306 | 280 | 420 | 829 | 491 | 515 | 390  |
| 775 | 419 | 733 | 283 | 215 | 378 | 456 | 420 | 953 | 340 | 515 | 573  |
| 591 | 273 | 756 | 334 | 222 | 325 | 175 | 421 | 522 | 557 | 517 | 435  |
| 458 | 379 | 492 | 301 | 357 | 393 | 392 | 421 | 464 | 354 | 518 | 389  |
| 260 | 820 | 576 | 214 | 302 | 776 | 187 | 422 | 628 | 550 | 519 | 424  |
| 417 | 623 | 238 | 323 | 703 | 261 | 324 | 422 | 472 | 399 | 520 | 451  |
| 377 | 257 | 371 | 461 | 204 | 382 | 396 | 423 | 438 | 425 | 522 | 612  |
| 604 | 457 | 643 | 214 | 209 | 298 | 412 | 423 | 545 | 676 | 524 | 656  |
| 404 | 499 | 420 | 269 | 155 | 446 | 206 | 425 | 669 | 256 | 525 | 526  |
| 290 | 536 | 491 | 252 | 365 | 421 | 282 | 426 | 414 | 651 | 526 | 517  |
| 445 | 552 | 455 | 464 | 252 | 311 | 296 | 427 | 406 | 298 | 526 | 469  |
| 335 | 830 | 728 | 321 | 356 | 278 | 246 | 427 | 798 | 652 | 527 | 496  |
| 352 | 501 | 531 | 287 | 657 | 145 | 292 | 432 | 529 | 487 | 527 | 260  |
| 777 | 268 | 943 | 285 | 569 | 296 | 628 | 433 | 399 | 571 | 528 | 1040 |
| 567 | 506 | 412 | 313 | 658 | 259 | 724 | 433 | 444 | 314 | 529 | 937  |
| 530 | 621 | 733 | 246 | 347 | 207 | 933 | 434 | 639 | 436 | 532 | 505  |
| 293 | 638 | 257 | 274 | 282 | 558 | 724 | 435 | 535 | 447 | 532 | 514  |
| 462 | 311 | 555 | 183 | 421 | 334 | 671 | 436 | 273 | 347 | 533 | 524  |
| 398 | 339 | 632 | 655 | 877 | 310 | 501 | 438 | 322 | 466 | 533 | 528  |
| 472 | 364 | 437 | 209 | 269 | 225 | 567 | 439 | 328 | 702 | 534 | 375  |
| 381 | 251 | 557 | 431 | 556 | 398 | 643 | 442 | 478 | 270 | 534 | 518  |
| 446 | 388 | 578 | 298 | 317 | 238 | 646 | 444 | 427 | 418 | 535 | 371  |
| 356 | 551 | 485 | 285 | 301 | 336 | 449 | 447 | 434 | 675 | 535 | 867  |
| 621 | 248 | 554 | 216 | 811 | 476 | 319 | 449 | 415 | 807 | 538 | 551  |
| 502 | 238 | 522 | 315 | 348 | 246 | 273 | 449 | 541 | 306 | 541 | 440  |
| 609 | 265 | 721 | 574 | 318 | 380 | 413 | 450 | 425 | 431 | 544 | 622  |
| 348 | 198 | 258 | 297 | 334 | 362 | 371 | 451 | 306 | 468 | 545 | 459  |
| 353 | 440 | 556 | 453 | 439 | 397 | 488 | 456 | 479 | 460 | 549 | 451  |
| 672 | 520 | 567 | 444 | 434 | 391 | 632 | 461 | 551 | 805 | 551 | 305  |
| 216 | 366 | 541 | 493 | 283 | 340 | 571 | 462 | 369 | 967 | 551 | 371  |
| 491 | 392 | 267 | 272 | 254 | 704 | 566 | 462 | 469 | 936 | 552 | 682  |
| 325 | 348 | 522 | 427 | 679 | 337 | 683 | 463 | 300 | 659 | 554 | 916  |
| 441 | 397 | 684 | 457 | 574 | 551 | 449 | 463 | 354 | 510 | 554 | 893  |
| 387 | 636 | 586 | 239 | 255 | 173 | 633 | 464 | 391 | 405 | 555 | 363  |
| 800 | 665 | 437 | 434 | 244 | 307 | 386 | 465 | 356 | 467 | 559 | 609  |
| 395 | 310 | 557 | 500 | 561 | 535 | 600 | 466 | 359 | 655 | 561 | 454  |

|     |      |     |     |     |     |     |     |     |      |     |      |
|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|
| 359 | 599  | 578 | 313 | 338 | 295 | 369 | 466 | 295 | 469  | 562 | 1035 |
| 654 | 411  | 485 | 201 | 440 | 384 | 491 | 467 | 291 | 977  | 566 | 686  |
| 378 | 347  | 554 | 284 | 337 | 365 | 462 | 469 | 500 | 896  | 567 | 659  |
| 489 | 462  | 522 | 405 | 660 | 254 | 656 | 472 | 495 | 827  | 567 | 401  |
| 577 | 347  | 721 | 291 | 272 | 364 | 676 | 473 | 296 | 417  | 569 | 459  |
| 554 | 513  | 258 | 447 | 227 | 291 | 837 | 475 | 354 | 337  | 571 | 424  |
| 714 | 577  | 556 | 276 | 348 | 352 | 561 | 412 | 364 | 573  | 571 | 349  |
| 775 | 534  | 567 | 287 | 492 | 275 | 281 | 477 | 359 | 444  | 573 | 248  |
| 719 | 434  | 541 | 179 | 284 | 209 | 552 | 442 | 310 | 1042 | 575 | 472  |
| 438 | 329  | 267 | 184 | 314 | 334 | 410 | 434 | 318 | 655  | 577 | 579  |
| 494 | 332  | 522 | 363 | 305 | 293 | 593 | 478 | 515 | 385  | 578 | 328  |
| 539 | 331  | 684 | 188 | 284 | 264 | 473 | 479 | 533 | 261  | 581 | 632  |
| 471 | 186  | 586 | 441 | 630 | 615 | 484 | 480 | 613 | 262  | 581 | 804  |
| 270 | 331  | 775 | 215 | 263 | 587 | 532 | 480 | 223 | 426  | 582 | 301  |
| 378 | 482  | 591 | 654 | 427 | 309 | 667 | 481 | 482 | 691  | 586 | 383  |
| 638 | 714  | 458 | 511 | 242 | 224 | 392 | 482 | 364 | 464  | 588 | 356  |
| 493 | 549  | 260 | 301 | 366 | 356 | 386 | 483 | 643 | 273  | 593 | 471  |
| 458 | 430  | 417 | 275 | 545 | 345 | 490 | 484 | 535 | 372  | 593 | 385  |
| 336 | 307  | 377 | 445 | 289 | 364 | 658 | 486 | 349 | 515  | 606 | 935  |
| 403 | 412  | 604 | 540 | 294 | 446 | 388 | 488 | 477 | 496  | 640 | 344  |
| 626 | 828  | 404 | 349 | 192 | 283 | 526 | 490 | 296 | 675  | 602 | 325  |
| 418 | 770  | 290 | 362 | 335 | 328 | 223 | 491 | 534 | 348  | 604 | 792  |
| 685 | 470  | 445 | 369 | 188 | 282 | 526 | 493 | 426 | 400  | 603 | 556  |
| 327 | 418  | 335 | 640 | 435 | 378 | 327 | 493 | 346 | 360  | 643 | 981  |
| 366 | 405  | 352 | 443 | 363 | 304 | 283 | 495 | 297 | 653  | 665 | 676  |
| 195 | 291  | 777 | 287 | 298 | 298 | 581 | 495 | 495 | 358  | 623 | 425  |
| 393 | 492  | 567 | 306 | 579 | 293 | 477 | 498 | 814 | 369  | 606 | 443  |
| 418 | 378  | 530 | 181 | 439 | 289 | 588 | 498 | 374 | 303  | 613 | 363  |
| 521 | 382  | 293 | 268 | 321 | 317 | 235 | 500 | 351 | 757  | 613 | 340  |
| 407 | 407  | 462 | 262 | 293 | 308 | 549 | 500 | 280 | 285  | 615 | 524  |
| 262 | 338  | 398 | 261 | 382 | 397 | 256 | 501 | 456 | 342  | 616 | 311  |
| 408 | 491  | 472 | 850 | 298 | 261 | 615 | 501 | 175 | 376  | 619 | 491  |
| 822 | 513  | 381 | 457 | 446 | 459 | 578 | 504 | 392 | 531  | 625 | 340  |
| 229 | 469  | 446 | 227 | 421 | 511 | 463 | 504 | 187 | 1142 | 627 | 557  |
| 289 | 297  | 356 | 327 | 311 | 386 | 830 | 505 | 324 | 994  | 628 | 354  |
| 495 | 667  | 621 | 308 | 278 | 427 | 575 | 506 | 396 | 579  | 628 | 550  |
| 396 | 344  | 502 | 599 | 145 | 412 | 721 | 508 | 412 | 787  | 632 | 399  |
| 436 | 1181 | 609 | 323 | 296 | 319 | 423 | 509 | 206 | 823  | 633 | 425  |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 320 | 751 | 348 | 572 | 259 | 334 | 240 | 509 | 282 | 707 | 633 | 676  |
| 215 | 927 | 353 | 474 | 207 | 168 | 677 | 511 | 296 | 617 | 634 | 256  |
| 315 | 453 | 672 | 214 | 558 | 373 | 422 | 515 | 246 | 452 | 635 | 651  |
| 787 | 872 | 216 | 464 | 334 | 203 | 645 | 515 | 292 | 444 | 639 | 298  |
| 578 | 251 | 491 | 502 | 310 | 364 | 451 | 517 | 628 | 238 | 643 | 652  |
| 455 | 582 | 325 | 245 | 225 | 235 | 518 | 518 | 724 | 333 | 643 | 487  |
| 245 | 608 | 441 | 862 | 398 | 483 | 286 | 519 | 933 | 407 | 645 | 571  |
| 517 | 695 | 387 | 674 | 238 | 185 | 450 | 520 | 724 | 376 | 646 | 314  |
| 663 | 618 | 800 | 293 | 336 | 312 | 342 | 522 | 671 | 368 | 651 | 436  |
| 356 | 902 | 395 | 364 | 476 | 283 | 619 | 524 | 501 | 703 | 656 | 447  |
| 303 | 613 | 359 | 501 | 246 | 334 | 501 | 525 | 567 | 214 | 658 | 347  |
| 672 | 537 | 654 | 337 | 380 | 301 | 442 | 526 | 643 | 518 | 660 | 466  |
| 333 | 864 | 378 | 607 | 362 | 214 | 433 | 526 | 646 | 489 | 660 | 702  |
| 225 | 464 | 489 | 384 | 397 | 323 | 625 | 527 | 449 | 451 | 666 | 270  |
| 419 | 307 | 577 | 343 | 391 | 461 | 423 | 527 | 319 | 680 | 667 | 418  |
| 273 | 396 | 554 | 395 | 340 | 214 | 324 | 528 | 273 | 714 | 667 | 675  |
| 379 | 502 | 714 | 240 | 704 | 269 | 581 | 529 | 413 | 902 | 667 | 807  |
| 820 | 550 | 775 | 215 | 337 | 252 | 919 | 532 | 371 | 644 | 669 | 306  |
| 623 | 425 | 719 | 408 | 551 | 464 | 498 | 532 | 488 | 371 | 229 | 431  |
| 257 | 676 | 438 | 446 | 173 | 321 | 432 | 533 | 632 | 548 | 489 | 468  |
| 457 | 556 | 494 | 215 | 307 | 287 | 509 | 533 | 571 | 310 | 804 | 460  |
| 499 | 589 | 539 | 222 | 535 | 285 | 660 | 534 | 566 | 588 | 653 | 805  |
| 536 | 432 | 471 | 357 | 295 | 313 | 555 | 534 | 683 | 340 | 729 | 967  |
| 552 | 519 | 270 | 302 | 384 | 246 | 605 | 535 | 449 | 466 | 442 | 936  |
| 830 | 305 | 378 | 703 | 365 | 274 | 527 | 535 | 633 | 445 | 580 | 659  |
| 501 | 404 | 638 | 204 | 254 | 183 | 380 | 538 | 386 | 556 | 628 | 510  |
| 268 | 529 | 493 | 209 | 364 | 655 | 520 | 541 | 600 | 877 | 473 | 405  |
| 506 | 550 | 458 | 155 | 291 | 209 | 199 | 229 | 369 | 287 | 324 | 467  |
| 621 | 553 | 336 | 365 | 352 | 431 | 320 | 489 | 491 | 352 | 500 | 655  |
| 638 | 529 | 403 | 252 | 275 | 298 | 508 | 804 | 462 | 909 | 559 | 469  |
| 311 | 481 | 626 | 356 | 209 | 285 | 436 | 653 | 656 | 990 | 386 | 977  |
| 339 | 222 | 418 | 657 | 334 | 216 | 730 | 729 | 676 | 156 | 521 | 896  |
| 364 | 344 | 685 | 569 | 293 | 315 | 466 | 442 | 837 | 509 | 540 | 827  |
| 251 | 248 | 327 | 658 | 264 | 574 | 873 | 580 | 561 | 558 | 348 | 417  |
| 388 | 470 | 366 | 347 | 615 | 297 | 493 | 628 | 281 | 275 | 353 | 337  |
| 551 | 416 | 195 | 282 | 587 | 453 | 606 | 473 | 552 | 472 | 642 | 573  |
| 248 | 527 | 393 | 421 | 348 | 444 | 692 | 324 | 410 | 275 | 266 | 444  |
| 238 | 472 | 418 | 877 | 492 | 493 | 667 | 500 | 593 | 349 | 390 | 1042 |

|     |      |     |     |      |     |     |      |     |      |      |      |
|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|------|------|------|
| 265 | 564  | 521 | 269 | 284  | 272 | 761 | 559  | 473 | 470  | 573  | 655  |
| 198 | 427  | 407 | 556 | 314  | 427 | 477 | 386  | 484 | 224  | 435  | 385  |
| 440 | 539  | 262 | 317 | 305  | 457 | 559 | 521  | 532 | 297  | 389  | 261  |
| 520 | 408  | 408 | 301 | 284  | 239 | 467 | 540  | 667 | 435  | 424  | 262  |
| 366 | 329  | 822 | 811 | 630  | 434 | 475 | 348  | 392 | 408  | 451  | 426  |
| 392 | 229  | 229 | 348 | 263  | 500 | 525 | 353  | 386 | 859  | 612  | 691  |
| 348 | 624  | 289 | 318 | 427  | 313 | 765 | 642  | 490 | 441  | 656  | 464  |
| 397 | 312  | 495 | 334 | 242  | 201 | 504 | 266  | 658 | 583  | 526  | 273  |
| 636 | 898  | 396 | 439 | 366  | 284 | 421 | 390  | 388 | 444  | 517  | 372  |
| 665 | 522  | 436 | 434 | 545  | 405 | 356 | 573  | 526 | 822  | 469  | 515  |
| 310 | 681  | 320 | 283 | 289  | 291 | 718 | 435  | 223 | 697  | 496  | 496  |
| 599 | 741  | 215 | 254 | 294  | 447 | 364 | 389  | 526 | 652  | 260  | 675  |
| 411 | 320  | 315 | 679 | 192  | 276 | 515 | 424  | 327 | 365  | 1040 | 348  |
| 347 | 351  | 787 | 574 | 335  | 287 | 577 | 451  | 283 | 733  | 937  | 400  |
| 462 | 268  | 578 | 255 | 188  | 179 | 562 | 612  | 581 | 549  | 505  | 360  |
| 347 | 426  | 455 | 244 | 542  | 184 | 613 | 656  | 477 | 893  | 514  | 653  |
| 513 | 254  | 245 | 561 | 298  | 363 | 504 | 526  | 588 | 156  | 524  | 358  |
| 577 | 537  | 517 | 338 | 801  | 188 | 331 | 517  | 235 | 721  | 528  | 369  |
| 534 | 782  | 663 | 440 | 374  | 441 | 635 | 469  | 549 | 866  | 375  | 303  |
| 434 | 525  | 356 | 337 | 518  | 215 | 323 | 496  | 256 | 565  | 518  | 757  |
| 329 | 521  | 303 | 660 | 786  | 654 | 247 | 260  | 615 | 522  | 371  | 285  |
| 332 | 586  | 672 | 272 | 295  | 511 | 627 | 1040 | 578 | 278  | 867  | 342  |
| 331 | 533  | 333 | 227 | 1057 | 301 | 544 | 937  | 463 | 454  | 551  | 376  |
| 186 | 615  | 225 | 348 | 535  | 275 | 651 | 505  | 830 | 882  | 440  | 531  |
| 331 | 1109 | 419 | 492 | 521  | 445 | 461 | 514  | 575 | 432  | 622  | 1142 |
| 482 | 641  | 273 | 284 | 428  | 540 | 948 | 524  | 721 | 243  | 459  | 994  |
| 714 | 411  | 379 | 314 | 338  | 349 | 586 | 528  | 423 | 483  | 451  | 579  |
| 549 | 746  | 820 | 305 | 427  | 362 | 533 | 375  | 240 | 525  | 305  | 787  |
| 430 | 425  | 623 | 284 | 863  | 369 | 447 | 518  | 677 | 309  | 371  | 823  |
| 307 | 405  | 257 | 630 | 590  | 640 | 538 | 371  | 422 | 813  | 682  | 707  |
| 412 | 335  | 457 | 263 | 719  | 443 | 605 | 867  | 645 | 796  | 916  | 617  |
| 828 | 197  | 499 | 427 | 1098 | 287 | 582 | 551  | 451 | 488  | 893  | 452  |
| 770 | 229  | 536 | 242 | 436  | 306 | 247 | 440  | 518 | 506  | 363  | 444  |
| 470 | 222  | 552 | 297 | 502  | 181 | 824 | 622  | 286 | 1009 | 609  | 238  |
| 418 | 410  | 830 | 406 | 498  | 268 | 511 | 459  | 450 | 883  | 454  | 333  |
| 405 | 301  | 501 | 486 | 632  | 262 | 342 | 451  | 342 | 775  | 1035 | 407  |
| 291 | 589  | 268 | 189 | 537  | 261 | 697 | 305  | 619 | 471  | 686  | 376  |
| 492 | 547  | 506 | 415 | 633  | 850 | 325 | 371  | 501 | 641  | 659  | 368  |

|      |     |     |     |     |     |     |      |      |     |     |     |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| 378  | 341 | 621 | 267 | 242 | 457 | 394 | 682  | 442  | 371 | 401 | 703 |
| 382  | 272 | 638 | 551 | 366 | 227 | 373 | 916  | 433  | 761 | 459 | 214 |
| 407  | 684 | 311 | 436 | 545 | 327 | 327 | 893  | 625  | 491 | 424 | 518 |
| 338  | 305 | 339 | 469 | 289 | 308 | 667 | 363  | 423  | 496 | 349 | 489 |
| 491  | 251 | 364 | 245 | 294 | 599 | 660 | 609  | 324  | 513 | 248 | 451 |
| 513  | 278 | 251 | 315 | 192 | 323 | 569 | 454  | 581  | 536 | 472 | 680 |
| 469  | 342 | 388 | 339 | 335 | 572 | 672 | 1035 | 919  | 866 | 579 | 714 |
| 297  | 227 | 551 | 574 | 188 | 474 | 382 | 686  | 498  | 606 | 328 | 902 |
| 667  | 223 | 248 | 255 | 542 | 214 | 480 | 659  | 432  | 731 | 632 | 644 |
| 344  | 308 | 238 | 244 | 298 | 464 | 314 | 401  | 509  | 245 | 804 | 371 |
| 1181 | 174 | 265 | 561 | 801 | 502 | 373 | 459  | 660  | 662 | 301 | 548 |
| 751  | 302 | 198 | 338 | 374 | 245 | 600 | 424  | 555  | 265 | 383 | 310 |
| 927  | 249 | 440 | 440 | 518 | 862 | 421 | 349  | 605  | 438 | 356 | 588 |
| 453  | 158 | 520 | 337 | 431 | 674 | 435 | 248  | 527  | 264 | 471 | 340 |
| 872  | 436 | 366 | 660 | 298 | 293 | 268 | 472  | 380  | 434 | 385 | 466 |
| 251  | 324 | 392 | 272 | 285 | 364 | 386 | 579  | 520  | 777 | 356 | 445 |
| 582  | 431 | 348 | 227 | 216 | 501 | 245 | 328  | 199  | 453 | 274 | 556 |
| 608  | 592 | 397 | 348 | 315 | 337 | 191 | 632  | 320  | 326 | 587 | 877 |
| 695  | 243 | 636 | 492 | 574 | 607 | 260 | 804  | 508  | 742 | 350 | 287 |
| 618  | 297 | 665 | 284 | 297 | 384 | 207 | 301  | 436  | 370 | 369 | 352 |
| 902  | 374 | 310 | 314 | 453 | 343 | 786 | 383  | 730  | 815 | 469 | 909 |
| 613  | 528 | 599 | 305 | 444 | 395 | 875 | 356  | 466  | 410 | 224 | 990 |
| 537  | 216 | 411 | 284 | 493 | 240 | 250 | 471  | 873  | 823 | 248 | 156 |
| 864  | 698 | 347 | 630 | 272 | 215 | 762 | 385  | 493  | 470 | 639 | 509 |
| 464  | 240 | 462 | 263 | 427 | 408 | 463 | 683  | 606  | 679 | 613 | 558 |
| 307  | 329 | 347 | 427 | 457 | 446 | 328 | 692  | 692  | 356 | 797 | 275 |
| 396  | 448 | 513 | 242 | 239 | 215 | 606 | 694  | 667  | 274 | 764 | 472 |
| 502  | 440 | 577 | 297 | 434 | 222 | 294 | 697  | 761  | 587 | 667 | 275 |
| 550  | 750 | 534 | 406 | 500 | 357 | 983 | 707  | 477  | 350 | 652 | 349 |
| 425  | 322 | 434 | 486 | 313 | 302 | 900 | 717  | 559  | 369 | 309 | 470 |
| 676  | 424 | 329 | 189 | 201 | 703 | 937 | 718  | 467  | 469 | 362 | 224 |
| 556  | 489 | 332 | 415 | 284 | 204 | 405 | 721  | 475  | 224 | 430 | 297 |
| 589  | 379 | 331 | 267 | 405 | 209 | 498 | 721  | 525  | 248 | 496 | 435 |
| 432  | 409 | 186 | 551 | 291 | 155 | 519 | 724  | 1091 | 639 | 467 | 408 |
| 519  | 342 | 331 | 436 | 447 | 365 | 236 | 724  | 504  | 613 | 515 | 859 |
| 305  | 256 | 482 | 469 | 276 | 252 | 783 | 724  | 421  | 797 | 181 | 441 |
| 404  | 221 | 714 | 245 | 287 | 356 | 323 | 730  | 356  | 764 | 561 | 583 |
| 529  | 346 | 549 | 315 | 179 | 657 | 593 | 752  | 718  | 667 | 249 | 444 |

|      |     |      |      |     |     |     |      |     |     |     |      |
|------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|
| 550  | 255 | 430  | 339  | 184 | 569 | 348 | 761  | 364 | 652 | 500 | 822  |
| 553  | 108 | 307  | 320  | 363 | 658 | 554 | 762  | 515 | 309 | 722 | 697  |
| 529  | 242 | 412  | 415  | 188 | 347 | 386 | 766  | 577 | 362 | 447 | 652  |
| 481  | 242 | 828  | 532  | 441 | 282 | 567 | 783  | 562 | 430 | 775 | 365  |
| 222  | 436 | 770  | 427  | 215 | 421 | 724 | 786  | 613 | 496 | 459 | 733  |
| 344  | 324 | 470  | 1080 | 654 | 877 | 604 | 798  | 504 | 467 | 303 | 549  |
| 248  | 431 | 418  | 268  | 511 | 269 | 721 | 814  | 331 | 515 | 421 | 893  |
| 470  | 592 | 405  | 542  | 301 | 556 | 417 | 824  | 635 | 181 | 450 | 156  |
| 416  | 243 | 291  | 298  | 275 | 317 | 359 | 829  | 323 | 561 | 320 | 721  |
| 527  | 297 | 492  | 801  | 445 | 301 | 220 | 830  | 247 | 249 | 398 | 866  |
| 472  | 374 | 378  | 374  | 540 | 811 | 414 | 837  | 627 | 500 | 403 | 565  |
| 564  | 528 | 382  | 518  | 349 | 348 | 517 | 843  | 544 | 722 | 488 | 522  |
| 427  | 216 | 407  | 786  | 362 | 318 | 500 | 873  | 651 | 447 | 251 | 278  |
| 539  | 698 | 338  | 295  | 369 | 334 | 373 | 875  | 461 | 775 | 624 | 454  |
| 408  | 240 | 491  | 1057 | 640 | 439 | 369 | 900  | 948 | 459 | 374 | 882  |
| 329  | 329 | 513  | 535  | 443 | 434 | 315 | 919  | 586 | 303 | 233 | 432  |
| 229  | 448 | 469  | 521  | 287 | 283 | 524 | 933  | 533 | 421 | 540 | 243  |
| 624  | 440 | 297  | 428  | 306 | 254 | 602 | 937  | 447 | 450 | 416 | 483  |
| 312  | 750 | 667  | 338  | 181 | 679 | 356 | 948  | 538 | 320 | 686 | 525  |
| 898  | 322 | 344  | 427  | 268 | 574 | 280 | 953  | 605 | 398 | 410 | 309  |
| 522  | 424 | 1181 | 863  | 262 | 255 | 254 | 957  | 582 | 403 | 576 | 813  |
| 681  | 489 | 751  | 590  | 261 | 244 | 486 | 977  | 247 | 488 | 362 | 796  |
| 741  | 379 | 927  | 719  | 850 | 561 | 681 | 1091 | 824 | 251 | 488 | 488  |
| 320  | 409 | 453  | 1098 | 457 | 338 | 633 | 1139 | 511 | 624 | 635 | 506  |
| 351  | 342 | 872  | 436  | 227 | 440 | 379 | 937  | 342 | 374 | 695 | 1009 |
| 268  | 256 | 251  | 502  | 327 | 337 | 551 | 933  | 697 | 233 | 207 | 883  |
| 426  | 221 | 582  | 498  | 542 | 660 | 275 | 919  | 325 | 540 | 834 | 775  |
| 254  | 346 | 608  | 632  | 679 | 272 | 417 | 900  | 394 | 416 | 672 | 471  |
| 537  | 255 | 695  | 537  | 544 | 227 | 977 | 875  | 373 | 686 | 871 | 641  |
| 782  | 872 | 618  | 633  | 326 | 348 | 420 | 873  | 327 | 410 | 479 | 371  |
| 525  | 251 | 902  | 752  | 255 | 492 | 285 | 843  | 667 | 576 | 245 | 761  |
| 521  | 582 | 613  | 640  | 358 | 284 | 198 | 837  | 660 | 362 | 554 | 491  |
| 586  | 608 | 537  | 712  | 426 | 314 | 337 | 830  | 569 | 488 | 871 | 496  |
| 533  | 695 | 864  | 216  | 240 | 305 | 481 | 829  | 672 | 635 | 221 | 513  |
| 615  | 618 | 464  | 208  | 347 | 284 | 363 | 824  | 382 | 695 | 475 | 536  |
| 1109 | 902 | 307  | 218  | 365 | 630 | 433 | 814  | 480 | 207 | 556 | 866  |
| 641  | 613 | 396  | 363  | 327 | 263 | 480 | 798  | 314 | 834 | 281 | 606  |
| 411  | 537 | 502  | 350  | 324 | 427 | 138 | 786  | 373 | 672 | 480 | 731  |

|     |     |     |      |      |     |     |     |      |     |     |     |
|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 746 | 864 | 550 | 378  | 369  | 242 | 957 | 783 | 600  | 871 | 634 | 245 |
| 425 | 464 | 425 | 232  | 429  | 297 | 147 | 766 | 421  | 479 | 448 | 662 |
| 405 | 307 | 676 | 222  | 192  | 406 | 528 | 762 | 435  | 245 | 430 | 265 |
| 335 | 396 | 556 | 243  | 335  | 486 | 666 | 761 | 268  | 554 | 472 | 438 |
| 197 | 502 | 589 | 457  | 188  | 189 | 312 | 752 | 386  | 871 | 545 | 264 |
| 229 | 550 | 432 | 475  | 435  | 415 | 317 | 730 | 245  | 221 | 405 | 434 |
| 222 | 425 | 519 | 734  | 363  | 267 | 534 | 724 | 191  | 475 | 479 | 777 |
| 410 | 351 | 305 | 405  | 298  | 551 | 717 | 724 | 260  | 556 | 404 | 453 |
| 301 | 463 | 404 | 308  | 579  | 436 | 466 | 724 | 207  | 281 | 262 | 326 |
| 589 | 265 | 529 | 658  | 439  | 469 | 573 | 721 | 786  | 480 | 411 | 742 |
| 547 | 426 | 550 | 443  | 321  | 245 | 752 | 721 | 875  | 634 | 382 | 370 |
| 341 | 782 | 553 | 1141 | 293  | 315 | 326 | 718 | 250  | 448 | 291 | 815 |
| 272 | 456 | 529 | 186  | 382  | 339 | 270 | 717 | 762  | 430 | 391 | 410 |
| 684 | 376 | 481 | 335  | 298  | 574 | 394 | 707 | 463  | 472 | 357 | 823 |
| 305 | 910 | 222 | 449  | 446  | 255 | 314 | 697 | 328  | 545 | 466 | 470 |
| 251 | 673 | 344 | 437  | 421  | 244 | 316 | 694 | 606  | 405 | 418 | 679 |
| 278 | 668 | 248 | 491  | 311  | 561 | 532 | 692 | 294  | 479 | 341 | 356 |
| 342 | 975 | 470 | 503  | 278  | 338 | 412 | 683 | 1139 | 404 | 336 | 274 |
| 227 | 964 | 416 | 773  | 145  | 440 | 330 | 682 | 900  | 262 | 467 | 587 |
| 223 | 304 | 527 | 376  | 296  | 337 | 465 | 681 | 937  | 411 | 817 | 350 |
| 308 | 355 | 472 | 331  | 259  | 660 | 493 | 677 | 405  | 382 | 706 | 369 |
| 174 | 564 | 564 | 400  | 207  | 272 | 231 | 676 | 498  | 291 | 654 | 469 |
| 302 | 758 | 427 | 539  | 1098 | 227 | 246 | 672 | 519  | 391 | 393 | 224 |
| 249 | 721 | 539 | 279  | 1057 | 348 | 462 | 671 | 236  | 357 | 812 | 248 |
| 158 | 654 | 408 | 238  | 863  | 492 | 287 | 669 | 783  | 466 | 808 | 639 |
| 436 | 658 | 329 | 511  | 850  | 284 | 402 | 667 | 323  | 418 | 568 | 613 |
| 324 | 726 | 229 | 947  | 801  | 314 | 439 | 667 | 593  | 341 | 224 | 797 |
| 431 | 803 | 624 | 773  | 801  | 305 | 420 | 667 | 348  | 336 | 422 | 764 |
| 592 | 816 | 312 | 167  | 786  | 284 | 330 | 666 | 554  | 467 | 254 | 667 |
| 243 | 624 | 898 | 578  | 719  | 630 | 505 | 660 | 386  | 817 | 481 | 652 |
| 297 | 853 | 522 | 282  | 704  | 263 | 257 | 660 | 567  | 706 | 229 | 309 |
| 374 | 853 | 681 | 607  | 679  | 427 | 634 | 658 | 724  | 654 | 669 | 362 |
| 528 | 863 | 741 | 351  | 654  | 242 | 527 | 656 | 604  | 393 | 599 | 430 |
| 216 | 842 | 320 | 295  | 640  | 297 | 263 | 651 | 721  | 812 | 378 | 496 |
| 698 | 741 | 351 | 263  | 633  | 406 | 365 | 646 | 417  | 808 | 605 | 467 |
| 240 | 743 | 268 | 208  | 632  | 486 | 311 | 645 | 359  | 568 | 436 | 515 |
| 329 | 744 | 426 | 209  | 630  | 189 | 294 | 643 | 220  | 224 | 268 | 181 |
| 448 | 952 | 254 | 295  | 615  | 415 | 35  | 643 | 414  | 422 | 366 | 561 |

|     |     |      |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 440 | 953 | 537  | 524 | 590 | 267  | 49  | 639 | 517 | 254 | 416 | 249 |
| 750 | 258 | 782  | 217 | 587 | 551  | 29  | 635 | 500 | 481 | 632 | 500 |
| 322 | 237 | 525  | 139 | 579 | 436  | 31  | 634 | 373 | 229 | 671 | 722 |
| 424 | 248 | 521  | 544 | 579 | 469  | 53  | 633 | 369 | 669 | 672 | 447 |
| 489 | 640 | 586  | 378 | 574 | 245  | 43  | 633 | 315 | 599 | 676 | 775 |
| 379 | 629 | 533  | 331 | 558 | 315  | 21  | 632 | 524 | 378 | 677 | 459 |
| 409 | 618 | 615  | 667 | 551 | 339  | 16  | 628 | 602 | 605 | 681 | 303 |
| 342 | 662 | 1109 | 340 | 545 | 320  | 33  | 628 | 356 | 436 | 682 | 421 |
| 256 | 664 | 641  | 375 | 545 | 415  | 36  | 627 | 280 | 268 | 683 | 450 |
| 221 | 669 | 411  | 216 | 544 | 532  | 27  | 625 | 254 | 366 | 692 | 320 |
| 346 | 668 | 746  | 361 | 542 | 427  | 49  | 619 | 486 | 416 | 694 | 398 |
| 255 | 648 | 425  | 514 | 542 | 1080 | 40  | 616 | 681 | 632 | 697 | 403 |
| 108 | 683 | 405  | 425 | 542 | 268  | 31  | 615 | 633 | 671 | 707 | 488 |
| 242 | 897 | 335  | 216 | 540 | 542  | 78  | 613 | 379 | 672 | 717 | 251 |
| 242 | 853 | 197  | 374 | 537 | 298  | 16  | 613 | 551 | 676 | 718 | 624 |
| 436 | 852 | 229  | 166 | 535 | 801  | 25  | 606 | 275 | 677 | 721 | 374 |
| 324 | 841 | 222  | 291 | 535 | 374  | 44  | 606 | 417 | 681 | 721 | 233 |
| 431 | 752 | 410  | 436 | 521 | 518  | 48  | 605 | 977 | 682 | 724 | 540 |
| 592 | 528 | 301  | 168 | 518 | 786  | 37  | 605 | 420 | 683 | 724 | 416 |
| 243 | 570 | 589  | 656 | 518 | 295  | 33  | 604 | 285 | 692 | 724 | 686 |
| 297 | 625 | 547  | 398 | 511 | 1057 | 395 | 604 | 198 | 694 | 730 | 410 |
| 374 | 463 | 341  | 475 | 502 | 535  | 245 | 602 | 337 | 697 | 752 | 576 |
| 528 | 265 | 272  | 257 | 500 | 521  | 800 | 600 | 481 | 707 | 761 | 362 |
| 216 | 426 | 684  | 149 | 498 | 428  | 587 | 600 | 363 | 717 | 762 | 488 |
| 698 | 782 | 305  | 447 | 493 | 338  | 316 | 593 | 433 | 718 | 766 | 635 |
| 240 | 456 | 251  | 614 | 492 | 427  | 572 | 593 | 480 | 721 | 783 | 695 |
| 329 | 376 | 278  | 170 | 476 | 863  | 593 | 588 | 138 | 721 | 786 | 207 |
| 448 | 910 | 342  | 217 | 457 | 590  | 373 | 586 | 957 | 724 | 798 | 834 |
| 440 | 673 | 227  | 234 | 457 | 719  | 358 | 582 | 147 | 724 | 814 | 672 |
| 750 | 668 | 223  | 391 | 453 | 1098 | 529 | 581 | 528 | 724 | 824 | 871 |
| 322 | 975 | 308  | 440 | 447 | 436  | 547 | 581 | 666 | 730 | 829 | 479 |
| 424 | 964 | 174  | 247 | 446 | 502  | 590 | 578 | 312 | 752 | 830 | 245 |
| 489 | 304 | 302  | 366 | 445 | 498  | 368 | 386 | 317 | 761 | 837 | 554 |
| 379 | 355 | 249  | 545 | 444 | 632  | 410 | 384 | 534 | 762 | 843 | 871 |
| 409 | 564 | 158  | 289 | 443 | 537  | 337 | 382 | 717 | 766 | 873 | 221 |
| 342 | 758 | 436  | 294 | 441 | 633  | 298 | 380 | 466 | 783 | 875 | 475 |
| 256 | 721 | 324  | 192 | 439 | 752  | 625 | 379 | 573 | 786 | 900 | 556 |
| 221 | 654 | 431  | 335 | 436 | 640  | 215 | 374 | 752 | 798 | 919 | 281 |



|     |     |     |     |     |      |     |     |     |      |      |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|------|-----|
| 346 | 624 | 592 | 188 | 435 | 712  | 337 | 373 | 326 | 814  | 933  | 480 |
| 255 | 453 | 243 | 435 | 434 | 216  | 454 | 373 | 270 | 824  | 937  | 634 |
| 872 | 126 | 297 | 363 | 431 | 208  | 567 | 373 | 394 | 829  | 948  | 448 |
| 251 | 479 | 374 | 298 | 429 | 218  | 382 | 371 | 314 | 830  | 953  | 430 |
| 582 | 926 | 528 | 579 | 428 | 363  | 586 | 369 | 316 | 837  | 957  | 472 |
| 608 | 346 | 216 | 439 | 427 | 350  | 540 | 369 | 532 | 843  | 977  | 545 |
| 695 | 955 | 698 | 321 | 427 | 378  | 430 | 369 | 412 | 873  | 1091 | 405 |
| 618 | 688 | 240 | 293 | 427 | 232  | 245 | 365 | 330 | 875  | 1139 | 479 |
| 902 | 255 | 329 | 382 | 426 | 222  | 413 | 364 | 465 | 900  | 937  | 404 |
| 613 | 297 | 448 | 298 | 421 | 243  | 360 | 364 | 493 | 919  | 933  | 262 |
| 537 | 853 | 668 | 446 | 405 | 457  | 254 | 364 | 231 | 933  | 919  | 411 |
| 864 | 724 | 975 | 421 | 398 | 475  | 513 | 363 | 246 | 937  | 900  | 382 |
| 464 | 612 | 964 | 311 | 397 | 734  | 416 | 359 | 462 | 948  | 875  | 291 |
| 307 | 646 | 304 | 278 | 391 | 405  | 256 | 359 | 287 | 953  | 873  | 391 |
| 396 | 455 | 355 | 145 | 384 | 308  | 788 | 359 | 402 | 957  | 843  | 357 |
| 502 | 546 | 564 | 296 | 382 | 658  | 557 | 356 | 439 | 977  | 837  | 466 |
| 550 | 673 | 758 | 259 | 380 | 443  | 715 | 356 | 420 | 1091 | 830  | 418 |
| 425 | 876 | 721 | 207 | 374 | 1141 | 531 | 356 | 330 | 1139 | 829  | 341 |
| 351 |     | 654 | 558 | 374 | 186  | 278 | 354 | 505 | 937  | 824  | 336 |
| 463 | 955 | 624 | 334 | 369 | 335  | 235 | 354 | 257 | 933  | 814  | 467 |
| 265 | 688 | 453 | 310 | 369 | 449  | 721 | 352 | 634 | 919  | 798  | 817 |
| 426 | 255 | 126 | 225 | 366 | 437  | 529 | 351 | 527 | 900  | 786  | 706 |
| 782 | 297 | 479 | 398 | 366 | 491  | 358 | 349 | 263 | 875  | 783  | 654 |
| 456 | 853 | 926 | 238 | 365 | 503  | 206 | 348 | 365 | 873  | 766  | 393 |
| 376 | 724 | 346 | 336 | 365 | 773  | 424 | 346 | 311 | 843  | 762  | 812 |
| 910 | 612 | 955 | 476 | 364 | 376  | 225 | 342 | 294 | 837  | 761  | 808 |
| 673 | 646 | 688 | 246 | 363 | 331  | 16  | 435 | 35  | 830  | 752  | 568 |
| 668 | 455 | 255 | 380 | 363 | 400  | 21  | 436 | 49  | 829  | 730  | 224 |
| 975 | 546 | 297 | 362 | 362 | 539  | 27  | 438 | 29  | 824  | 724  | 422 |
| 964 | 673 | 853 | 397 | 362 | 279  | 29  | 439 | 31  | 814  | 724  | 254 |
| 304 | 876 | 724 | 391 | 358 | 238  | 31  | 442 | 53  | 798  | 724  | 481 |
| 355 | 582 | 612 | 340 | 352 | 511  | 31  | 444 | 43  | 786  | 721  | 229 |
| 564 | 608 | 646 | 704 | 349 | 947  | 33  | 447 | 21  | 783  | 721  | 669 |
| 758 | 695 | 455 | 337 | 348 | 773  | 35  | 449 | 16  | 766  | 718  | 599 |
| 721 | 618 | 546 | 551 | 347 | 167  | 36  | 449 | 33  | 762  | 717  | 378 |
| 654 | 902 | 673 | 173 | 340 | 578  | 40  | 450 | 36  | 761  | 707  | 605 |
| 658 | 613 | 876 | 307 | 338 | 282  | 43  | 451 | 27  | 752  | 697  | 436 |
| 726 | 537 | 455 | 535 | 337 | 607  | 49  | 456 | 49  | 730  | 694  | 268 |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 803 | 864 | 955 | 295 | 336 | 351 | 49  | 461 | 40  | 724 | 692 | 366 |
| 816 | 464 | 688 | 384 | 335 | 295 | 53  | 462 | 31  | 724 | 683 | 416 |
| 624 | 307 | 255 | 365 | 335 | 263 | 138 | 462 | 78  | 724 | 682 | 632 |
| 853 | 396 | 297 | 254 | 335 | 208 | 147 | 463 | 16  | 721 | 681 | 671 |
| 853 | 502 | 853 | 364 | 334 | 209 | 175 | 463 | 25  | 721 | 677 | 672 |
| 863 | 550 | 724 | 291 | 334 | 295 | 187 | 464 | 44  | 718 | 676 | 676 |
| 842 | 425 | 612 | 352 | 327 | 524 | 191 | 465 | 48  | 717 | 672 | 677 |
| 741 | 351 | 646 | 275 | 327 | 217 | 198 | 466 | 37  | 707 | 671 | 681 |
| 743 | 463 | 455 | 209 | 326 | 139 | 199 | 466 | 33  | 697 | 669 | 682 |
| 744 | 265 | 546 | 334 | 324 | 544 | 206 | 467 | 395 | 694 | 667 | 683 |
| 952 | 426 | 673 | 293 | 321 | 378 | 207 | 469 | 245 | 692 | 667 | 692 |
| 953 | 782 | 876 | 264 | 315 | 331 | 220 | 472 | 800 | 683 | 667 | 694 |
| 258 | 456 | 582 | 615 | 314 | 667 | 223 | 473 | 587 | 682 | 666 | 697 |
| 237 | 376 | 608 | 587 | 313 | 340 | 223 | 475 | 316 | 681 | 660 | 707 |
| 248 | 910 | 695 | 309 | 311 | 375 | 231 | 477 | 572 | 677 | 660 | 717 |
| 640 | 673 | 618 | 224 | 310 | 216 | 235 | 477 | 593 | 676 | 658 | 718 |
| 629 | 668 | 902 | 356 | 307 | 361 | 236 | 477 | 373 | 672 | 656 | 721 |
| 618 | 975 | 613 | 345 | 306 | 514 | 240 | 477 | 358 | 671 | 651 | 721 |
| 662 | 964 | 537 | 364 | 305 | 425 | 244 | 478 | 529 | 669 | 646 | 724 |
| 664 | 304 | 864 | 446 | 301 | 216 | 245 | 479 | 547 | 667 | 645 | 724 |
| 669 | 355 | 464 | 283 | 298 | 374 | 246 | 480 | 590 | 667 | 643 | 724 |
| 668 | 564 | 307 | 328 | 298 | 166 | 246 | 480 | 368 | 667 | 643 | 730 |
| 648 | 676 | 396 | 282 | 298 | 291 | 247 | 481 | 410 | 666 | 605 | 752 |
| 683 | 295 | 502 | 378 | 298 | 436 | 247 | 482 | 337 | 660 | 605 | 761 |
| 897 | 521 | 550 | 304 | 298 | 168 | 250 | 483 | 298 | 660 | 604 | 762 |
| 853 | 554 | 425 | 298 | 298 | 656 | 254 | 484 | 625 | 658 | 604 | 766 |
| 852 | 664 | 351 | 293 | 297 | 398 | 256 | 486 | 215 | 656 | 602 | 783 |
| 841 | 372 | 463 | 289 | 296 | 475 | 257 | 488 | 337 | 651 | 600 | 786 |
| 752 | 537 | 265 | 317 | 295 | 257 | 260 | 490 | 454 | 646 | 600 | 798 |
| 528 | 451 | 426 | 308 | 295 | 149 | 263 | 491 | 567 | 645 | 593 | 814 |
| 570 | 544 | 782 | 397 | 294 | 447 | 268 | 493 | 382 | 643 | 593 | 824 |
| 625 | 686 | 456 | 261 | 294 | 614 | 270 | 493 | 586 | 643 | 588 | 829 |
| 463 | 611 | 376 | 459 | 293 | 170 | 273 | 495 | 540 | 605 | 586 | 830 |
| 265 | 412 | 910 | 511 | 293 | 217 | 273 | 495 | 430 | 605 | 582 | 837 |
| 426 | 360 | 673 | 386 | 291 | 234 | 275 | 498 | 245 | 604 | 581 | 843 |
| 782 | 417 | 429 | 427 | 291 | 391 | 280 | 498 | 413 | 604 | 581 | 873 |
| 456 | 368 | 474 | 412 | 289 | 440 | 280 | 500 | 360 | 602 | 578 | 875 |
| 376 | 973 | 506 | 319 | 289 | 247 | 281 | 500 | 254 | 600 | 386 | 900 |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 910 | 502 | 512 | 334 | 287 | 366 | 282 | 501 | 513 | 600 | 384 | 919  |
| 673 | 661 | 544 | 168 | 287 | 545 | 283 | 501 | 416 | 593 | 382 | 933  |
| 668 | 691 | 487 | 373 | 285 | 289 | 285 | 504 | 256 | 593 | 380 | 937  |
| 975 | 679 | 414 | 203 | 284 | 294 | 286 | 504 | 788 | 588 | 379 | 948  |
| 964 | 672 | 85  | 364 | 284 | 192 | 287 | 505 | 557 | 586 | 374 | 953  |
| 304 | 646 | 733 | 235 | 284 | 335 | 291 | 506 | 715 | 582 | 373 | 957  |
| 355 | 697 | 756 | 483 | 278 | 188 | 292 | 508 | 531 | 581 | 373 | 977  |
| 564 | 717 | 492 | 185 | 276 | 435 | 294 | 509 | 278 | 581 | 373 | 1091 |
| 758 | 459 | 576 | 312 | 275 | 363 | 294 | 509 | 235 | 578 | 371 | 1139 |
| 721 | 554 | 238 | 283 | 275 | 298 | 295 | 511 | 721 | 386 | 369 | 937  |
| 654 | 403 | 371 | 334 | 272 | 579 | 296 | 515 | 529 | 384 | 369 | 933  |
| 658 | 476 | 643 | 301 | 268 | 439 | 296 | 515 | 358 | 382 | 369 | 919  |
| 726 | 556 | 420 | 214 | 264 | 321 | 296 | 517 | 206 | 380 | 365 | 900  |
| 803 | 536 | 491 | 323 | 263 | 293 | 297 | 518 | 424 | 379 | 364 | 875  |
| 816 | 510 | 455 | 461 | 262 | 382 | 300 | 519 | 225 | 374 | 364 | 873  |
| 943 | 531 | 728 | 446 | 261 | 298 | 21  | 520 | 16  | 837 | 364 | 843  |

Altura radios en No. de células.

| S.b.r. | S.b.r. | S.b.r. | S.b.t. | S.b.t. | S.b.t. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.t. | S.c.t. | S.c.t. |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 6      | 4      | 9      | 7      | 8      | 5      | 6      | 13     | 8      | 11     | 15     | 5      |
| 5      | 4      | 15     | 4      | 9      | 7      | 14     | 24     | 9      | 7      | 8      | 18     |
| 14     | 26     | 5      | 8      | 2      | 3      | 6      | 10     | 5      | 5      | 19     | 9      |
| 8      | 5      | 2      | 6      | 9      | 8      | 8      | 13     | 11     | 24     | 17     | 24     |
| 16     | 14     | 29     | 7      | 3      | 11     | 8      | 9      | 15     | 6      | 5      | 18     |
| 5      | 16     | 7      | 9      | 5      | 14     | 17     | 21     | 17     | 10     | 10     | 17     |
| 17     | 13     | 24     | 9      | 9      | 10     | 5      | 9      | 23     | 7      | 6      | 10     |
| 7      | 14     | 20     | 5      | 4      | 3      | 3      | 15     | 13     | 10     | 10     | 13     |
| 14     | 21     | 9      | 3      | 4      | 3      | 18     | 16     | 14     | 7      | 13     | 10     |
| 4      | 20     | 15     | 8      | 8      | 3      | 13     | 7      | 5      | 9      | 11     | 10     |
| 16     | 16     | 37     | 9      | 8      | 19     | 16     | 11     | 12     | 6      | 8      | 11     |
| 4      | 4      | 5      | 8      | 3      | 10     | 9      | 9      | 9      | 27     | 12     | 8      |
| 9      | 5      | 13     | 3      | 6      | 3      | 18     | 14     | 5      | 9      | 28     | 18     |
| 13     | 8      | 20     | 11     | 10     | 11     | 6      | 10     | 12     | 23     | 25     | 17     |
| 4      | 7      | 7      | 14     | 14     | 9      | 8      | 10     | 17     | 16     | 9      | 7      |
| 12     | 13     | 13     | 4      | 10     | 8      | 10     | 10     | 17     | 26     | 15     | 6      |
| 10     | 6      | 4      | 8      | 8      | 17     | 19     | 21     | 11     | 17     | 8      | 6      |
| 11     | 6      | 3      | 4      | 4      | 5      | 8      | 6      | 25     | 14     | 15     | 12     |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 9  | 3  | 11 | 5  | 5  | 7  | 6  | 6  | 18 | 9  | 5  | 19 |
| 12 | 9  | 8  | 5  | 11 | 8  | 14 | 14 | 12 | 7  | 10 | 26 |
| 7  | 3  | 13 | 6  | 12 | 10 | 9  | 9  | 25 | 5  | 14 | 13 |
| 18 | 13 | 9  | 2  | 8  | 10 | 3  | 9  | 11 | 4  | 18 | 13 |
| 6  | 6  | 37 | 3  | 2  | 11 | 27 | 26 | 17 | 18 | 9  | 6  |
| 3  | 22 | 13 | 9  | 3  | 9  | 16 | 28 | 8  | 23 | 22 | 13 |
| 16 | 6  | 4  | 7  | 8  | 7  | 15 | 15 | 12 | 21 | 25 | 10 |
| 17 | 4  | 5  | 8  | 5  | 9  | 19 | 20 | 14 | 19 | 5  | 9  |
| 21 | 11 | 31 | 5  | 7  | 11 | 14 | 9  | 12 | 23 | 26 | 16 |
| 3  | 27 | 42 | 6  | 15 | 8  | 10 | 11 | 8  | 15 | 10 | 9  |
| 3  | 18 | 7  | 10 | 5  | 6  | 2  | 8  | 25 | 7  | 15 | 10 |
| 4  | 11 | 11 | 11 | 9  | 4  | 2  | 10 | 9  | 9  | 8  | 17 |
| 9  | 7  | 34 | 7  | 17 | 9  | 7  | 17 | 10 | 10 | 28 | 7  |
| 6  | 5  | 6  | 8  | 11 | 8  | 11 | 12 | 16 | 11 | 16 | 10 |
| 5  | 9  | 13 | 12 | 19 | 13 | 20 | 9  | 7  | 17 | 9  | 10 |
| 7  | 3  | 18 | 6  | 14 | 16 | 23 | 17 | 7  | 9  | 24 | 9  |
| 11 | 14 | 6  | 5  | 4  | 11 | 9  | 10 | 11 | 22 | 19 | 12 |
| 12 | 6  | 9  | 5  | 8  | 12 | 13 | 22 | 17 | 17 | 7  | 15 |
| 12 | 9  | 18 | 9  | 13 | 10 | 12 | 18 | 10 | 12 | 16 | 17 |
| 77 | 10 | 3  | 10 | 11 | 11 | 2  | 19 | 9  | 31 | 10 | 8  |
| 7  | 10 | 2  | 7  | 9  | 5  | 16 | 31 | 12 | 11 | 12 | 13 |
| 4  | 6  | 6  | 9  | 9  | 5  | 5  | 18 | 7  | 13 | 19 | 23 |
| 5  | 14 | 11 | 12 | 11 | 9  | 6  | 24 | 5  | 9  | 22 | 9  |
| 11 | 14 | 20 | 6  | 5  | 16 | 20 | 9  | 10 | 11 | 16 | 15 |
| 4  | 6  | 23 | 5  | 13 | 4  | 12 | 4  | 26 | 4  | 7  | 14 |
| 4  | 3  | 7  | 2  | 12 | 10 | 13 | 11 | 10 | 5  | 18 | 29 |
| 5  | 12 | 10 | 6  | 6  | 9  | 10 | 12 | 10 | 21 | 21 | 14 |
| 16 | 8  | 4  | 9  | 11 | 3  | 9  | 21 | 15 | 17 | 10 | 13 |
| 5  | 23 | 5  | 9  | 15 | 8  | 8  | 36 | 16 | 5  | 17 | 12 |
| 8  | 3  | 3  | 10 | 16 | 7  | 8  | 15 | 4  | 7  | 19 | 17 |
| 6  | 15 | 3  | 7  | 5  | 3  | 15 | 30 | 8  | 10 | 15 | 6  |
| 10 | 16 | 4  | 9  | 15 | 10 | 12 | 12 | 27 | 15 | 15 | 11 |
| 10 | 9  | 2  | 9  | 16 | 4  | 15 | 8  | 8  | 8  | 7  | 6  |
| 7  | 6  | 8  | 3  | 10 | 5  | 5  | 20 | 25 | 11 | 8  | 15 |
| 18 | 13 | 13 | 16 | 6  | 9  | 6  | 19 | 21 | 16 | 6  | 5  |
| 9  | 6  | 5  | 11 | 3  | 12 | 21 | 21 | 19 | 17 | 4  | 14 |
| 24 | 28 | 15 | 15 | 12 | 10 | 35 | 34 | 12 | 20 | 18 | 18 |
| 6  | 9  | 7  | 5  | 4  | 3  | 12 | 16 | 9  | 12 | 15 | 11 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 11 | 12 | 8  | 10 | 12 | 9  | 11 | 17 | 8  | 12 | 15 | 7  |
| 13 | 9  | 16 | 8  | 19 | 5  | 10 | 22 | 13 | 25 | 16 | 18 |
| 14 | 9  | 11 | 3  | 3  | 11 | 9  | 24 | 7  | 20 | 14 | 7  |
| 6  | 15 | 11 | 5  | 5  | 12 | 24 | 30 | 11 | 16 | 18 | 25 |
| 8  | 5  | 22 | 8  | 21 | 11 | 21 | 26 | 12 | 11 | 27 | 26 |
| 16 | 2  | 13 | 10 | 9  | 18 | 8  | 29 | 17 | 8  | 11 | 5  |
| 12 | 23 | 10 | 2  | 5  | 9  | 15 | 14 | 7  | 12 | 9  | 27 |
| 21 | 20 | 6  | 8  | 15 | 3  | 15 | 17 | 16 | 6  | 14 | 18 |
| 8  | 6  | 16 | 11 | 16 | 4  | 8  | 11 | 17 | 15 | 10 | 17 |
| 12 | 11 | 21 | 6  | 8  | 7  | 9  | 9  | 20 | 13 | 9  | 30 |
| 10 | 28 | 8  | 9  | 8  | 5  | 7  | 16 | 4  | 7  | 10 | 19 |
| 14 | 14 | 4  | 9  | 8  | 8  | 18 | 8  | 12 | 11 | 11 | 11 |
| 8  | 21 | 19 | 4  | 10 | 16 | 5  | 10 | 19 | 21 | 15 | 10 |
| 14 | 4  | 22 | 10 | 10 | 2  | 17 | 16 | 17 | 9  | 7  | 12 |
| 5  | 12 | 38 | 5  | 6  | 8  | 10 | 14 | 13 | 10 | 11 | 15 |
| 6  | 22 | 9  | 7  | 7  | 9  | 9  | 6  | 24 | 17 | 7  | 8  |
| 8  | 21 | 6  | 7  | 4  | 2  | 14 | 14 | 10 | 9  | 5  | 19 |
| 11 | 7  | 12 | 7  | 8  | 9  | 9  | 6  | 13 | 11 | 24 | 17 |
| 13 | 11 | 4  | 7  | 6  | 3  | 10 | 8  | 9  | 11 | 6  | 5  |
| 12 | 10 | 5  | 2  | 7  | 5  | 9  | 8  | 21 | 7  | 10 | 10 |
| 15 | 13 | 2  | 3  | 9  | 9  | 6  | 17 | 9  | 9  | 7  | 6  |
| 5  | 9  | 9  | 3  | 9  | 4  | 7  | 5  | 15 | 10 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 2  | 5  | 4  | 12 | 3  | 16 | 5  | 7  | 13 |
| 12 | 10 | 20 | 9  | 3  | 8  | 10 | 18 | 7  | 10 | 9  | 11 |
| 13 | 23 | 2  | 9  | 8  | 8  | 10 | 13 | 11 | 4  | 6  | 8  |
| 24 | 19 | 4  | 78 | 9  | 3  | 11 | 16 | 9  | 20 | 27 | 12 |
| 14 | 18 | 7  | 2  | 8  | 6  | 6  | 9  | 14 | 10 | 9  | 28 |
| 8  | 16 | 10 | 2  | 3  | 10 | 15 | 18 | 10 | 6  | 23 | 25 |
| 8  | 14 | 5  | 10 | 11 | 14 | 8  | 6  | 10 | 6  | 16 | 9  |
| 13 | 13 | 6  | 7  | 14 | 10 | 2  | 8  | 10 | 15 | 26 | 15 |
| 7  | 12 | 9  | 9  | 4  | 8  | 7  | 10 | 21 | 6  | 17 | 8  |
| 6  | 11 | 24 | 10 | 8  | 4  | 6  | 19 | 6  | 28 | 14 | 15 |
| 5  | 10 | 9  | 4  | 4  | 5  | 6  | 8  | 6  | 26 | 9  | 5  |
| 3  | 9  | 7  | 5  | 5  | 11 | 18 | 6  | 14 | 17 | 7  | 10 |
| 9  | 4  | 6  | 4  | 5  | 12 | 9  | 14 | 9  | 16 | 5  | 14 |
| 4  | 2  | 9  | 11 | 6  | 8  | 19 | 9  | 9  | 12 | 4  | 18 |
| 15 | 4  | 9  | 15 | 2  | 2  | 8  | 3  | 26 | 19 | 18 | 9  |
| 9  | 6  | 15 | 6  | 3  | 3  | 12 | 27 | 28 | 8  | 23 | 22 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 12 | 9  | 15 | 9  | 8  | 10 | 16 | 15 | 9  | 21 | 25 |
| 8  | 4  | 4  | 6  | 7  | 5  | 11 | 15 | 20 | 13 | 19 | 5  |
| 11 | 12 | 8  | 6  | 8  | 7  | 23 | 19 | 9  | 12 | 23 | 26 |
| 19 | 6  | 5  | 6  | 5  | 15 | 14 | 14 | 11 | 5  | 15 | 10 |
| 15 | 5  | 24 | 3  | 6  | 5  | 13 | 10 | 8  | 11 | 7  | 15 |
| 5  | 4  | 15 | 2  | 10 | 9  | 15 | 2  | 10 | 10 | 9  | 8  |
| 6  | 7  | 8  | 8  | 11 | 17 | 10 | 2  | 17 | 32 | 10 | 28 |
| 6  | 4  | 8  | 8  | 7  | 11 | 9  | 7  | 12 | 23 | 11 | 16 |
| 4  | 10 | 5  | 11 | 8  | 19 | 16 | 11 | 9  | 15 | 17 | 9  |
| 7  | 9  | 15 | 8  | 12 | 14 | 20 | 20 | 17 | 10 | 9  | 24 |
| 7  | 8  | 16 | 11 | 6  | 4  | 9  | 23 | 10 | 30 | 22 | 19 |
| 14 | 5  | 5  | 8  | 5  | 8  | 8  | 9  | 22 | 19 | 17 | 7  |
| 2  | 13 | 14 | 8  | 5  | 13 | 21 | 13 | 18 | 31 | 12 | 16 |
| 10 | 11 | 3  | 9  | 9  | 11 | 11 | 12 | 19 | 11 | 31 | 10 |
| 4  | 12 | 10 | 4  | 10 | 9  | 6  | 2  | 31 | 9  | 11 | 12 |
| 11 | 4  | 7  | 3  | 7  | 9  | 10 | 16 | 18 | 14 | 13 | 19 |
| 2  | 10 | 13 | 5  | 9  | 11 | 6  | 5  | 24 | 14 | 9  | 11 |
| 3  | 4  | 16 | 7  | 12 | 5  | 10 | 6  | 9  | 17 | 11 | 7  |
| 8  | 3  | 5  | 5  | 6  | 13 | 8  | 20 | 4  | 12 | 4  | 5  |
| 16 | 3  | 11 | 8  | 5  | 12 | 21 | 12 | 11 | 21 | 5  | 24 |
| 11 | 14 | 14 | 2  | 2  | 6  | 9  | 13 | 12 | 21 | 21 | 6  |
| 7  | 17 | 16 | 12 | 6  | 11 | 6  | 10 | 21 | 23 | 17 | 10 |
| 12 | 18 | 3  | 5  | 9  | 15 | 23 | 9  | 36 | 17 | 5  | 7  |
| 5  | 11 | 10 | 9  | 9  | 16 | 12 | 8  | 15 | 8  | 7  | 10 |
| 12 | 14 | 8  | 10 | 10 | 5  | 11 | 8  | 30 | 17 | 10 | 7  |
| 15 | 22 | 10 | 11 | 7  | 15 | 5  | 15 | 12 | 17 | 15 | 9  |
| 20 | 6  | 6  | 3  | 9  | 16 | 11 | 12 | 8  | 7  | 8  | 6  |
| 17 | 12 | 16 | 6  | 9  | 10 | 6  | 15 | 20 | 14 | 11 | 27 |
| 11 | 13 | 4  | 10 | 3  | 6  | 8  | 5  | 19 | 9  | 16 | 9  |
| 9  | 4  | 8  | 8  | 16 | 3  | 7  | 16 | 21 | 11 | 17 | 23 |
| 9  | 11 | 18 | 7  | 11 | 12 | 16 | 17 | 34 | 13 | 20 | 16 |
| 2  | 20 | 17 | 8  | 15 | 4  | 8  | 22 | 16 | 16 | 12 | 26 |
| 3  | 2  | 4  | 11 | 5  | 12 | 12 | 24 | 17 | 9  | 12 | 17 |
| 11 | 5  | 6  | 11 | 10 | 19 | 6  | 30 | 22 | 12 | 25 | 14 |
| 10 | 6  | 8  | 4  | 8  | 3  | 11 | 26 | 24 | 5  | 20 | 9  |
| 5  | 14 | 9  | 5  | 3  | 5  | 15 | 29 | 30 | 22 | 16 | 7  |
| 7  | 22 | 11 | 5  | 5  | 21 | 9  | 14 | 26 | 11 | 11 | 5  |
| 5  | 3  | 12 | 7  | 8  | 9  | 2  | 17 | 29 | 16 | 8  | 4  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 28 | 4  | 4  | 10 | 5  | 6  | 11 | 14 | 12 | 12 | 18 |
| 5  | 14 | 10 | 6  | 2  | 15 | 14 | 9  | 17 | 8  | 6  | 23 |
| 7  | 10 | 4  | 9  | 8  | 7  | 16 | 16 | 11 | 11 | 15 | 21 |
| 15 | 7  | 3  | 2  | 11 | 4  | 4  | 8  | 9  | 22 | 13 | 19 |
| 10 | 13 | 3  | 6  | 6  | 8  | 13 | 10 | 16 | 17 | 7  | 23 |
| 18 | 3  | 14 | 11 | 9  | 6  | 31 | 16 | 8  | 6  | 11 | 15 |
| 14 | 5  | 17 | 25 | 9  | 7  | 11 | 14 | 10 | 19 | 21 | 7  |
| 7  | 10 | 18 | 6  | 4  | 9  | 8  | 6  | 6  | 15 | 9  | 9  |
| 11 | 31 | 11 | 2  | 10 | 9  | 5  | 14 | 14 | 8  | 10 | 10 |
| 22 | 4  | 14 | 10 | 5  | 5  | 12 | 6  | 6  | 11 | 17 | 11 |
| 14 | 4  | 22 | 5  | 7  | 3  | 23 | 8  | 8  | 8  | 9  | 17 |
| 21 | 26 | 6  | 13 | 7  | 8  | 10 | 8  | 8  | 22 | 11 | 9  |
| 5  | 5  | 12 | 11 | 7  | 9  | 12 | 17 | 17 | 11 | 11 | 22 |
| 4  | 14 | 13 | 9  | 7  | 8  | 11 | 5  | 5  | 5  | 7  | 17 |
| 13 | 16 | 4  | 4  | 2  | 3  | 17 | 3  | 3  | 10 | 9  | 12 |
| 16 | 13 | 11 | 2  | 3  | 11 | 5  | 18 | 18 | 9  | 10 | 31 |
| 9  | 14 | 20 | 3  | 3  | 14 | 11 | 13 | 13 | 9  | 5  | 11 |
| 9  | 21 | 2  | 3  | 2  | 4  | 8  | 16 | 16 | 12 | 10 | 13 |
| 15 | 20 | 5  | 4  | 9  | 8  | 22 | 9  | 9  | 14 | 4  | 9  |
| 5  | 16 | 6  | 3  | 9  | 4  | 5  | 18 | 18 | 6  | 20 | 11 |
| 2  | 4  | 14 | 7  | 78 | 5  | 7  | 6  | 6  | 14 | 10 | 4  |
| 23 | 5  | 22 | 5  | 2  | 5  | 3  | 8  | 8  | 7  | 6  | 5  |
| 20 | 8  | 3  | 5  | 2  | 6  | 22 | 10 | 10 | 12 | 6  | 21 |
| 6  | 7  | 28 | 4  | 10 | 2  | 15 | 19 | 19 | 3  | 15 | 17 |
| 11 | 13 | 14 | 5  | 7  | 3  | 11 | 8  | 8  | 7  | 6  | 5  |
| 28 | 6  | 10 | 10 | 9  | 9  | 5  | 6  | 6  | 9  | 28 | 7  |
| 14 | 6  | 7  | 7  | 10 | 7  | 9  | 14 | 14 | 8  | 26 | 10 |
| 4  | 3  | 13 | 8  | 4  | 8  | 6  | 9  | 9  | 15 | 17 | 15 |
| 8  | 9  | 3  | 2  | 5  | 5  | 8  | 3  | 3  | 11 | 16 | 8  |
| 5  | 3  | 5  | 3  | 4  | 6  | 9  | 27 | 27 | 10 | 12 | 11 |
| 16 | 13 | 10 | 5  | 11 | 10 | 26 | 16 | 16 | 24 | 19 | 16 |
| 14 | 6  | 31 | 8  | 15 | 11 | 5  | 15 | 15 | 20 | 8  | 17 |
| 6  | 22 | 4  | 10 | 6  | 7  | 16 | 19 | 19 | 8  | 9  | 20 |
| 5  | 6  | 4  | 6  | 15 | 8  | 11 | 14 | 14 | 12 | 13 | 12 |
| 8  | 4  | 26 | 9  | 6  | 12 | 8  | 10 | 10 | 8  | 12 | 12 |
| 27 | 11 | 5  | 5  | 6  | 6  | 17 | 2  | 2  | 24 | 5  | 25 |
| 8  | 27 | 14 | 11 | 6  | 5  | 7  | 2  | 2  | 9  | 11 | 20 |
| 18 | 18 | 16 | 6  | 3  | 5  | 16 | 7  | 7  | 11 | 10 | 16 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 11 | 13 | 2  | 2  | 9  | 22 | 11 | 11 | 5  | 32 | 11 |
| 18 | 7  | 14 | 9  | 8  | 10 | 19 | 20 | 20 | 16 | 23 | 8  |
| 18 | 5  | 21 | 8  | 8  | 7  | 10 | 9  | 23 | 13 | 15 | 12 |
| 10 | 9  | 20 | 6  | 11 | 9  | 4  | 16 | 9  | 16 | 10 | 6  |
| 14 | 3  | 16 | 13 | 8  | 12 | 12 | 20 | 13 | 25 | 30 | 15 |
| 28 | 14 | 4  | 11 | 11 | 6  | 22 | 9  | 12 | 15 | 19 | 13 |
| 16 | 6  | 5  | 4  | 8  | 5  | 10 | 8  | 2  | 14 | 31 | 7  |
| 15 | 9  | 8  | 8  | 8  | 2  | 12 | 21 | 16 | 7  | 11 | 11 |
| 9  | 10 | 7  | 15 | 9  | 6  | 10 | 11 | 5  | 12 | 9  | 21 |
| 4  | 10 | 13 | 4  | 4  | 9  | 16 | 6  | 6  | 8  | 14 | 9  |
| 17 | 6  | 6  | 2  | 3  | 9  | 9  | 10 | 20 | 12 | 14 | 10 |
| 8  | 14 | 6  | 2  | 5  | 10 | 11 | 6  | 12 | 21 | 17 | 17 |
| 4  | 14 | 3  | 5  | 7  | 7  | 17 | 10 | 13 | 17 | 12 | 9  |
| 8  | 6  | 9  | 9  | 5  | 9  | 15 | 8  | 10 | 12 | 21 | 11 |
| 29 | 3  | 3  | 2  | 8  | 9  | 18 | 21 | 9  | 8  | 21 | 11 |
| 7  | 12 | 13 | 4  | 2  | 3  | 12 | 9  | 8  | 10 | 23 | 7  |
| 9  | 8  | 6  | 17 | 12 | 16 | 8  | 6  | 8  | 23 | 17 | 9  |
| 5  | 23 | 22 | 4  | 5  | 11 | 14 | 23 | 15 | 17 | 8  | 10 |
| 8  | 3  | 6  | 3  | 9  | 15 | 13 | 12 | 12 | 10 | 17 | 5  |
| 14 | 15 | 4  | 4  | 10 | 5  | 12 | 11 | 15 | 6  | 17 | 10 |
| 15 | 16 | 11 | 5  | 11 | 10 | 6  | 5  | 5  | 15 | 7  | 4  |
| 9  | 9  | 27 | 7  | 3  | 8  | 8  | 11 | 6  | 9  | 14 | 20 |
| 10 | 6  | 18 | 14 | 6  | 3  | 3  | 6  | 21 | 17 | 9  | 10 |
| 8  | 13 | 11 | 11 | 10 | 5  | 16 | 8  | 35 | 9  | 11 | 6  |
| 10 | 6  | 7  | 17 | 8  | 8  | 8  | 7  | 12 | 22 | 13 | 6  |
| 14 | 28 | 5  | 3  | 7  | 10 | 6  | 16 | 11 | 11 | 16 | 15 |
| 8  | 9  | 9  | 2  | 8  | 2  | 5  | 8  | 10 | 11 | 9  | 6  |
| 7  | 12 | 3  | 3  | 11 | 8  | 7  | 12 | 9  | 8  | 12 | 28 |
| 16 | 9  | 14 | 3  | 11 | 11 | 5  | 6  | 24 | 14 | 5  | 26 |
| 9  | 9  | 6  | 4  | 4  | 6  | 10 | 11 | 21 | 15 | 22 | 17 |
| 10 | 15 | 9  | 7  | 5  | 9  | 9  | 15 | 8  | 13 | 11 | 16 |
| 11 | 5  | 10 | 3  | 5  | 9  | 4  | 9  | 15 | 5  | 16 | 12 |
| 15 | 2  | 10 | 6  | 7  | 4  | 13 | 2  | 15 | 10 | 12 | 19 |
| 16 | 23 | 6  | 6  | 4  | 10 | 20 | 6  | 8  | 13 | 8  | 8  |
| 3  | 20 | 14 | 7  | 6  | 5  | 11 | 14 | 9  | 7  | 11 | 9  |
| 9  | 6  | 14 | 7  | 9  | 7  | 9  | 16 | 7  | 13 | 22 | 13 |
| 12 | 11 | 6  | 6  | 2  | 7  | 4  | 4  | 18 | 5  | 17 | 12 |
| 10 | 28 | 3  | 13 | 6  | 7  | 15 | 13 | 5  | 12 | 6  | 5  |



|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 8  | 14 | 12 | 2  | 11 | 7  | 9  | 31 | 17 | 19 | 19 | 11 |
| 7  | 21 | 8  | 4  | 25 | 2  | 5  | 11 | 10 | 12 | 15 | 10 |
| 12 | 4  | 23 | 9  | 6  | 3  | 7  | 8  | 9  | 9  | 8  | 32 |
| 14 | 12 | 3  | 3  | 2  | 3  | 20 | 5  | 14 | 3  | 11 | 23 |
| 21 | 22 | 15 | 4  | 10 | 2  | 5  | 12 | 9  | 13 | 8  | 15 |
| 6  | 21 | 16 | 12 | 5  | 9  | 8  | 23 | 10 | 4  | 22 | 10 |
| 12 | 7  | 9  | 9  | 13 | 9  | 17 | 10 | 9  | 20 | 11 | 30 |
| 17 | 11 | 6  | 12 | 11 | 78 | 10 | 12 | 6  | 18 | 5  | 19 |
| 6  | 10 | 13 | 4  | 9  | 2  | 8  | 11 | 7  | 14 | 10 | 31 |
| 9  | 13 | 6  | 5  | 4  | 2  | 9  | 17 | 12 | 6  | 9  | 11 |
| 3  | 9  | 28 | 5  | 2  | 10 | 4  | 5  | 10 | 16 | 9  | 9  |
| 14 | 10 | 9  | 9  | 3  | 7  | 2  | 11 | 10 | 9  | 12 | 14 |
| 9  | 10 | 12 | 7  | 3  | 9  | 5  | 8  | 11 | 13 | 14 | 14 |
| 8  | 23 | 9  | 4  | 4  | 10 | 5  | 22 | 6  | 17 | 6  | 17 |
| 11 | 19 | 9  | 6  | 3  | 4  | 12 | 5  | 15 | 7  | 14 | 12 |
| 6  | 31 | 15 | 2  | 7  | 5  | 8  | 7  | 8  | 14 | 7  | 21 |
| 7  | 28 | 5  | 8  | 5  | 4  | 6  | 3  | 2  | 15 | 12 | 21 |
| 3  | 28 | 2  | 9  | 5  | 11 | 4  | 22 | 7  | 9  | 3  | 23 |
| 3  | 28 | 23 | 11 | 4  | 15 | 8  | 15 | 6  | 18 | 7  | 17 |
| 4  | 27 | 20 | 2  | 5  | 6  | 15 | 11 | 6  | 24 | 9  | 8  |
| 2  | 26 | 6  | 4  | 10 | 15 | 8  | 5  | 18 | 20 | 8  | 17 |
| 22 | 24 | 11 | 14 | 7  | 6  | 4  | 9  | 9  | 22 | 15 | 17 |
| 6  | 23 | 28 | 6  | 8  | 6  | 3  | 6  | 19 | 21 | 11 | 7  |
| 5  | 23 | 14 | 4  | 2  | 6  | 7  | 8  | 8  | 7  | 10 | 14 |
| 8  | 23 | 21 | 4  | 3  | 3  | 6  | 9  | 12 | 17 | 24 | 9  |
| 7  | 22 | 4  | 4  | 5  | 2  | 13 | 26 | 10 | 7  | 20 | 11 |
| 9  | 22 | 12 | 10 | 8  | 8  | 12 | 5  | 11 | 25 | 8  | 13 |
| 11 | 22 | 22 | 15 | 10 | 8  | 5  | 16 | 23 | 16 | 12 | 16 |
| 8  | 22 | 21 | 4  | 6  | 11 | 8  | 11 | 14 | 17 | 8  | 9  |
| 11 | 22 | 7  | 7  | 9  | 8  | 9  | 8  | 13 | 8  | 24 | 12 |
| 17 | 21 | 11 | 3  | 5  | 11 | 5  | 17 | 15 | 4  | 9  | 5  |
| 21 | 21 | 10 | 4  | 11 | 8  | 11 | 7  | 10 | 9  | 11 | 22 |
| 18 | 21 | 13 | 10 | 6  | 8  | 15 | 16 | 9  | 9  | 5  | 11 |
| 12 | 20 | 9  | 14 | 2  | 9  | 17 | 22 | 16 | 7  | 16 | 16 |
| 16 | 20 | 10 | 9  | 9  | 4  | 23 | 19 | 20 | 6  | 13 | 12 |
| 8  | 20 | 10 | 10 | 8  | 3  | 13 | 10 | 9  | 4  | 16 | 8  |
| 9  | 19 | 23 | 4  | 6  | 5  | 14 | 4  | 8  | 7  | 25 | 11 |
| 2  | 18 | 19 | 5  | 13 | 7  | 5  | 12 | 21 | 9  | 15 | 22 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2  | 18 | 18 | 7  | 11 | 5  | 12 | 22 | 11 | 8  | 14 | 17 |
| 7  | 18 | 16 | 5  | 4  | 8  | 9  | 10 | 6  | 6  | 7  | 6  |
| 8  | 18 | 14 | 12 | 8  | 2  | 5  | 12 | 10 | 22 | 12 | 19 |
| 6  | 18 | 13 | 12 | 15 | 12 | 12 | 10 | 6  | 8  | 8  | 15 |
| 11 | 17 | 12 | 3  | 4  | 5  | 17 | 16 | 10 | 16 | 12 | 8  |
| 10 | 17 | 11 | 6  | 2  | 9  | 6  | 9  | 8  | 6  | 21 | 11 |
| 21 | 17 | 10 | 6  | 2  | 10 | 6  | 11 | 21 | 10 | 17 | 8  |
| 13 | 16 | 9  | 5  | 5  | 11 | 10 | 17 | 9  | 10 | 12 | 22 |
| 7  | 16 | 4  | 6  | 9  | 3  | 11 | 15 | 6  | 8  | 8  | 11 |
| 18 | 16 | 2  | 6  | 2  | 6  | 9  | 18 | 23 | 21 | 10 | 5  |
| 17 | 16 | 4  | 7  | 4  | 10 | 12 | 12 | 12 | 17 | 23 | 10 |
| 14 | 16 | 6  | 7  | 17 | 8  | 20 | 8  | 11 | 14 | 17 | 9  |
| 27 | 16 | 12 | 9  | 4  | 7  | 13 | 14 | 5  | 11 | 10 | 9  |
| 19 | 16 | 4  | 7  | 3  | 8  | 9  | 13 | 11 | 13 | 6  | 12 |
| 22 | 16 | 12 | 6  | 4  | 11 | 8  | 12 | 6  | 9  | 15 | 14 |
| 21 | 15 | 6  | 9  | 5  | 11 | 12 | 6  | 8  | 16 | 9  | 6  |
| 11 | 29 | 5  | 6  | 7  | 4  | 5  | 8  | 7  | 10 | 17 | 14 |
| 14 | 7  | 4  | 9  | 14 | 5  | 4  | 3  | 16 | 9  | 9  | 7  |
| 6  | 24 | 7  | 8  | 11 | 5  | 6  | 16 | 8  | 13 | 22 | 12 |
| 12 | 20 | 4  | 3  | 17 | 7  | 6  | 8  | 12 | 13 | 11 | 3  |
| 6  | 9  | 10 | 5  | 3  | 4  | 10 | 6  | 6  | 20 | 11 | 7  |
| 25 | 15 | 9  | 8  | 2  | 6  | 13 | 5  | 11 | 23 | 8  | 9  |
| 11 | 37 | 8  | 4  | 3  | 9  | 11 | 7  | 15 | 5  | 14 | 8  |
| 9  | 5  | 5  | 2  | 3  | 2  | 18 | 5  | 9  | 7  | 15 | 15 |
| 15 | 13 | 13 | 7  | 4  | 6  | 20 | 10 | 2  | 16 | 13 | 11 |
| 24 | 20 | 11 | 9  | 7  | 11 | 21 | 9  | 6  | 15 | 5  | 10 |
| 9  | 7  | 12 | 6  | 3  | 25 | 7  | 4  | 14 | 8  | 10 | 24 |
| 16 | 13 | 4  | 6  | 6  | 6  | 10 | 13 | 16 | 4  | 13 | 20 |
| 10 | 4  | 10 | 7  | 6  | 2  | 13 | 20 | 4  | 1  | 7  | 8  |
| 27 | 3  | 4  | 11 | 7  | 10 | 17 | 11 | 13 | 7  | 13 | 12 |
| 24 | 11 | 3  | 3  | 7  | 5  | 14 | 9  | 31 | 7  | 5  | 8  |
| 6  | 8  | 3  | 13 | 6  | 13 | 5  | 4  | 11 | 11 | 12 | 24 |
| 18 | 13 | 14 | 6  | 13 | 11 | 9  | 15 | 8  | 12 | 19 | 9  |
| 5  | 9  | 17 | 7  | 2  | 9  | 12 | 9  | 5  | 14 | 12 | 11 |
| 6  | 37 | 18 | 11 | 4  | 4  | 28 | 5  | 12 | 12 | 9  | 5  |
| 9  | 13 | 11 | 5  | 9  | 2  | 12 | 7  | 23 | 16 | 3  | 16 |
| 5  | 4  | 14 | 6  | 3  | 3  | 8  | 20 | 10 | 4  | 13 | 13 |
| 6  | 5  | 22 | 12 | 4  | 3  | 21 | 5  | 12 | 20 | 4  | 16 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 35 | 31 | 6  | 13 | 12 | 4  | 32 | 8  | 11 | 18 | 20 | 25 |
| 17 | 42 | 12 | 12 | 9  | 3  | 11 | 17 | 17 | 9  | 18 | 15 |
| 18 | 7  | 13 | 3  | 12 | 7  | 14 | 10 | 5  | 16 | 14 | 14 |
| 12 | 11 | 4  | 12 | 4  | 5  | 13 | 8  | 11 | 19 | 6  | 7  |
| 11 | 34 | 11 | 7  | 5  | 5  | 20 | 9  | 8  | 11 | 16 | 12 |
| 14 | 6  | 20 | 7  | 5  | 4  | 24 | 4  | 22 | 13 | 9  | 8  |
| 16 | 13 | 2  | 21 | 9  | 5  | 13 | 2  | 5  | 22 | 13 | 12 |
| 26 | 18 | 5  | 6  | 7  | 10 | 11 | 5  | 7  | 20 | 17 | 21 |
| 7  | 6  | 6  | 6  | 4  | 7  | 7  | 5  | 3  | 6  | 7  | 17 |
| 7  | 9  | 14 | 8  | 6  | 8  | 9  | 12 | 22 | 19 | 14 | 12 |
| 15 | 18 | 22 | 7  | 2  | 2  | 13 | 8  | 15 | 5  | 15 | 8  |
| 6  | 3  | 3  | 11 | 8  | 3  | 11 | 6  | 11 | 14 | 9  | 10 |
| 5  | 2  | 28 | 5  | 9  | 5  | 12 | 4  | 5  | 7  | 18 | 23 |
| 24 | 6  | 14 | 8  | 11 | 8  | 14 | 8  | 9  | 11 | 24 | 17 |
| 3  | 11 | 10 | 9  | 2  | 10 | 17 | 15 | 6  | 13 | 20 | 10 |
| 34 | 20 | 7  | 6  | 4  | 6  | 14 | 8  | 8  | 14 | 22 | 6  |
| 6  | 23 | 13 | 5  | 14 | 9  | 8  | 4  | 9  | 22 | 21 | 15 |
| 36 | 7  | 3  | 4  | 6  | 5  | 9  | 3  | 26 | 21 | 7  | 9  |
| 10 | 10 | 5  | 8  | 4  | 11 | 20 | 7  | 5  | 13 | 17 | 17 |
| 7  | 4  | 10 | 3  | 4  | 6  | 17 | 6  | 16 | 19 | 7  | 9  |
| 4  | 5  | 31 | 4  | 4  | 2  | 16 | 13 | 11 | 5  | 25 | 22 |
| 7  | 3  | 4  | 10 | 10 | 9  | 4  | 12 | 8  | 8  | 16 | 11 |
| 18 | 3  | 4  | 11 | 15 | 8  | 3  | 5  | 17 | 7  | 17 | 11 |
| 4  | 4  | 26 | 8  | 4  | 6  | 6  | 8  | 7  | 9  | 8  | 8  |
| 10 | 2  | 5  | 2  | 7  | 13 | 6  | 9  | 16 | 16 | 4  | 14 |
| 9  | 8  | 14 | 11 | 3  | 11 | 11 | 5  | 22 | 10 | 9  | 15 |
| 26 | 13 | 16 | 7  | 4  | 4  | 29 | 11 | 19 | 13 | 9  | 13 |
| 8  | 5  | 13 | 11 | 10 | 8  | 14 | 15 | 10 | 3  | 7  | 5  |
| 16 | 15 | 14 | 4  | 14 | 15 | 12 | 17 | 4  | 3  | 6  | 10 |
| 14 | 7  | 21 | 12 | 9  | 4  | 14 | 23 | 12 | 7  | 4  | 13 |
| 6  | 8  | 20 | 15 | 10 | 2  | 8  | 13 | 22 | 11 | 8  | 7  |
| 5  | 16 | 16 | 13 | 4  | 2  | 15 | 14 | 10 | 6  | 9  | 13 |
| 12 | 11 | 4  | 16 | 5  | 5  | 11 | 5  | 12 | 8  | 8  | 5  |
| 8  | 11 | 5  | 12 | 7  | 9  | 5  | 12 | 10 | 10 | 6  | 12 |
| 19 | 22 | 8  | 21 | 5  | 2  | 5  | 9  | 16 | 6  | 22 | 19 |
| 29 | 13 | 7  | 8  | 12 | 4  | 8  | 5  | 9  | 20 | 8  | 12 |
| 7  | 10 | 13 | 7  | 12 | 17 | 12 | 12 | 11 | 18 | 16 | 9  |
| 24 | 6  | 6  | 2  | 3  | 4  | 15 | 17 | 17 | 9  | 6  | 3  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 20 | 16 | 6  | 7  | 6  | 3  | 11 | 16 | 15 | 7  | 10 | 13 |
| 9  | 21 | 3  | 3  | 6  | 4  | 8  | 9  | 18 | 4  | 10 | 4  |
| 15 | 8  | 9  | 6  | 5  | 5  | 8  | 18 | 12 | 8  | 8  | 20 |
| 37 | 4  | 3  | 19 | 6  | 7  | 13 | 6  | 8  | 6  | 21 | 18 |
| 5  | 19 | 13 | 7  | 6  | 14 | 7  | 8  | 14 | 5  | 17 | 14 |
| 13 | 22 | 6  | 9  | 7  | 11 | 9  | 10 | 13 | 17 | 14 | 6  |
| 20 | 38 | 22 | 8  | 7  | 17 | 15 | 19 | 12 | 5  | 11 | 16 |
| 7  | 9  | 6  | 6  | 9  | 3  | 12 | 8  | 6  | 9  | 13 | 9  |
| 13 | 6  | 4  | 3  | 7  | 2  | 10 | 6  | 8  | 8  | 9  | 13 |
| 4  | 12 | 11 | 16 | 6  | 3  | 22 | 14 | 3  | 11 | 16 | 17 |
| 3  | 4  | 27 | 9  | 9  | 3  | 11 | 9  | 16 | 7  | 10 | 7  |
| 11 | 5  | 18 | 7  | 6  | 4  | 6  | 3  | 8  | 4  | 9  | 14 |
| 8  | 2  | 11 | 10 | 9  | 7  | 12 | 27 | 6  | 7  | 13 | 15 |
| 13 | 9  | 7  | 18 | 8  | 3  | 19 | 16 | 5  | 8  | 13 | 9  |
| 9  | 10 | 5  | 14 | 3  | 6  | 7  | 15 | 7  | 5  | 20 | 18 |
| 37 | 20 | 9  | 5  | 5  | 6  | 21 | 19 | 5  | 5  | 23 | 24 |
| 13 | 2  | 3  | 7  | 8  | 7  | 8  | 14 | 10 | 3  | 5  | 20 |
| 4  | 4  | 14 | 6  | 4  | 7  | 14 | 10 | 9  | 11 | 7  | 22 |
| 5  | 7  | 6  | 18 | 2  | 6  | 6  | 2  | 4  | 17 | 16 | 21 |
| 31 | 10 | 9  | 4  | 7  | 13 | 17 | 2  | 13 | 10 | 15 | 7  |
| 42 | 5  | 10 | 10 | 9  | 2  | 14 | 7  | 20 | 11 | 8  | 17 |
| 7  | 6  | 10 | 3  | 6  | 4  | 28 | 11 | 11 | 10 | 4  | 7  |
| 11 | 9  | 6  | 11 | 6  | 9  | 15 | 20 | 9  | 18 | 1  | 25 |
| 34 | 24 | 14 | 10 | 7  | 3  | 6  | 9  | 4  | 11 | 7  | 16 |
| 6  | 9  | 14 | 2  | 11 | 4  | 12 | 16 | 15 | 7  | 7  | 17 |
| 13 | 7  | 6  | 5  | 3  | 12 | 7  | 20 | 9  | 3  | 11 | 8  |
| 18 | 6  | 3  | 3  | 13 | 9  | 20 | 9  | 5  | 11 | 12 | 4  |
| 6  | 9  | 12 | 7  | 6  | 12 | 13 | 8  | 7  | 8  | 14 | 9  |
| 9  | 9  | 8  | 14 | 7  | 4  | 13 | 21 | 20 | 5  | 12 | 9  |
| 18 | 15 | 23 | 3  | 11 | 5  | 16 | 11 | 5  | 27 | 16 | 7  |
| 3  | 9  | 3  | 18 | 5  | 5  | 19 | 6  | 8  | 14 | 4  | 6  |
| 2  | 4  | 15 | 4  | 6  | 9  | 3  | 10 | 17 | 22 | 20 | 4  |
| 6  | 8  | 16 | 10 | 12 | 7  | 16 | 6  | 10 | 13 | 18 | 5  |
| 11 | 5  | 9  | 7  | 13 | 4  | 11 | 10 | 8  | 6  | 9  | 9  |
| 20 | 24 | 6  | 20 | 12 | 6  | 22 | 8  | 9  | 18 | 16 | 8  |
| 23 | 15 | 13 | 5  | 3  | 2  | 26 | 21 | 4  | 15 | 19 | 6  |
| 7  | 8  | 6  | 5  | 12 | 8  | 7  | 9  | 2  | 10 | 11 | 22 |
| 10 | 8  | 28 | 3  | 7  | 9  | 5  | 6  | 5  | 9  | 13 | 8  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 4  | 5  | 9  | 12 | 7  | 11 | 15 | 23 | 5  | 16 | 22 | 16 |
| 5  | 15 | 12 | 7  | 21 | 2  | 5  | 12 | 12 | 17 | 20 | 6  |
| 3  | 16 | 9  | 8  | 6  | 4  | 10 | 11 | 8  | 28 | 6  | 10 |
| 3  | 5  | 9  | 5  | 6  | 14 | 7  | 5  | 6  | 24 | 19 | 10 |
| 4  | 14 | 15 | 6  | 8  | 6  | 10 | 11 | 4  | 20 | 5  | 8  |
| 2  | 3  | 5  | 5  | 7  | 4  | 6  | 6  | 8  | 7  | 14 | 21 |
| 8  | 10 | 4  | 11 | 11 | 4  | 3  | 8  | 15 | 15 | 7  | 17 |
| 13 | 7  | 26 | 5  | 5  | 4  | 5  | 7  | 8  | 13 | 11 | 14 |
| 5  | 13 | 5  | 8  | 8  | 10 | 24 | 16 | 4  | 6  | 13 | 11 |
| 15 | 16 | 14 | 2  | 9  | 15 | 6  | 8  | 3  | 6  | 14 | 13 |
| 7  | 5  | 16 | 6  | 6  | 4  | 6  | 12 | 7  | 26 | 22 | 9  |
| 8  | 11 | 13 | 11 | 5  | 7  | 9  | 6  | 6  | 16 | 21 | 16 |
| 16 | 14 | 14 | 4  | 4  | 3  | 2  | 11 | 13 | 23 | 13 | 10 |
| 11 | 16 | 21 | 5  | 8  | 4  | 8  | 15 | 12 | 8  | 19 | 9  |
| 11 | 3  | 20 | 15 | 3  | 10 | 14 | 9  | 5  | 11 | 5  | 13 |
| 22 | 10 | 16 | 10 | 4  | 14 | 8  | 2  | 8  | 15 | 8  | 13 |
| 13 | 8  | 4  | 9  | 10 | 9  | 28 | 6  | 9  | 13 | 7  | 20 |
| 10 | 10 | 5  | 5  | 11 | 10 | 21 | 14 | 5  | 9  | 9  | 23 |
| 6  | 6  | 8  | 9  | 8  | 4  | 9  | 16 | 11 | 10 | 16 | 5  |
| 16 | 16 | 7  | 6  | 2  | 5  | 14 | 4  | 15 | 15 | 10 | 7  |
| 21 | 4  | 13 | 3  | 11 | 7  | 26 | 13 | 17 | 10 | 13 | 16 |
| 8  | 8  | 6  | 8  | 7  | 5  | 23 | 31 | 23 | 5  | 3  | 15 |
| 4  | 18 | 6  | 4  | 11 | 12 | 5  | 11 | 13 | 17 | 3  | 8  |
| 19 | 17 | 3  | 3  | 4  | 12 | 8  | 8  | 14 | 16 | 7  | 4  |
| 22 | 4  | 9  | 5  | 12 | 3  | 15 | 5  | 5  | 11 | 11 | 1  |
| 38 | 6  | 3  | 2  | 15 | 6  | 20 | 12 | 12 | 12 | 6  | 7  |
| 9  | 8  | 13 | 12 | 13 | 6  | 9  | 20 | 9  | 10 | 8  | 7  |
| 6  | 9  | 6  | 7  | 16 | 5  | 10 | 10 | 5  | 5  | 10 | 11 |
| 12 | 11 | 22 | 7  | 12 | 6  | 11 | 12 | 12 | 8  | 11 | 12 |
| 4  | 12 | 6  | 7  | 21 | 6  | 6  | 11 | 17 | 14 | 8  | 14 |
| 5  | 4  | 4  | 8  | 8  | 7  | 7  | 17 | 6  | 7  | 18 | 12 |
| 2  | 10 | 11 | 9  | 7  | 7  | 12 | 5  | 6  | 10 | 17 | 16 |
| 9  | 4  | 27 | 6  | 2  | 9  | 16 | 11 | 10 | 13 | 7  | 4  |
| 10 | 3  | 18 | 2  | 7  | 7  | 23 | 8  | 11 | 11 | 6  | 20 |
| 20 | 3  | 11 | 8  | 3  | 6  | 22 | 22 | 9  | 17 | 6  | 18 |
| 2  | 14 | 7  | 7  | 6  | 9  | 14 | 5  | 12 | 23 | 12 | 9  |
| 4  | 17 | 5  | 6  | 19 | 6  | 24 | 7  | 20 | 18 | 19 | 16 |
| 7  | 18 | 9  | 7  | 7  | 9  | 9  | 3  | 13 | 14 | 26 | 19 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 10 | 11 | 3  | 6  | 9  | 8  | 10 | 22 | 9  | 4  | 13 | 11 |
| 5  | 14 | 14 | 6  | 8  | 3  | 10 | 15 | 8  | 12 | 13 | 13 |
| 6  | 22 | 6  | 3  | 6  | 5  | 8  | 11 | 12 | 12 | 6  | 22 |
| 9  | 6  | 9  | 7  | 3  | 8  | 9  | 5  | 5  | 9  | 13 | 20 |
| 24 | 12 | 10 | 7  | 16 | 4  | 6  | 9  | 4  | 5  | 10 | 6  |
| 9  | 13 | 10 | 20 | 9  | 2  | 15 | 6  | 6  | 15 | 9  | 19 |
| 7  | 4  | 6  | 8  | 7  | 7  | 19 | 8  | 6  | 10 | 16 | 5  |
| 6  | 11 | 14 | 5  | 10 | 9  | 13 | 9  | 10 | 6  | 9  | 14 |
| 9  | 20 | 14 | 7  | 18 | 6  | 29 | 26 | 13 | 5  | 5  | 7  |
| 9  | 2  | 6  | 9  | 14 | 6  | 11 | 5  | 11 | 24 | 5  | 11 |
| 15 | 5  | 3  | 8  | 5  | 7  | 13 | 16 | 18 | 28 | 3  | 13 |
| 9  | 6  | 12 | 5  | 7  | 11 | 8  | 11 | 20 | 16 | 11 | 14 |
| 4  | 14 | 8  | 7  | 6  | 3  | 3  | 8  | 21 | 5  | 17 | 22 |
| 8  | 22 | 23 | 3  | 18 | 13 | 5  | 17 | 7  | 18 | 10 | 21 |
| 5  | 3  | 3  | 8  | 4  | 6  | 6  | 7  | 10 | 9  | 11 | 13 |
| 24 | 28 | 15 | 11 | 10 | 7  | 20 | 16 | 13 | 24 | 10 | 19 |
| 15 | 14 | 16 | 14 | 3  | 4  | 16 | 22 | 17 | 18 | 18 | 5  |
| 8  | 10 | 9  | 10 | 11 | 8  | 12 | 19 | 14 | 17 | 11 | 8  |
| 8  | 7  | 6  | 3  | 10 | 6  | 5  | 10 | 5  | 10 | 7  | 7  |
| 5  | 13 | 13 | 3  | 2  | 7  | 8  | 4  | 9  | 13 | 3  | 9  |
| 15 | 3  | 6  | 3  | 5  | 9  | 7  | 12 | 12 | 10 | 11 | 16 |
| 16 | 5  | 28 | 19 | 3  | 9  | 12 | 22 | 28 | 10 | 8  | 10 |
| 5  | 10 | 9  | 10 | 7  | 5  | 9  | 10 | 12 | 11 | 5  | 13 |
| 14 | 31 | 12 | 3  | 14 | 3  | 18 | 12 | 8  | 8  | 27 | 3  |
| 3  | 4  | 9  | 11 | 3  | 8  | 17 | 10 | 21 | 18 | 14 | 3  |
| 10 | 4  | 9  | 9  | 18 | 9  | 18 | 16 | 32 | 17 | 22 | 7  |
| 7  | 26 | 15 | 8  | 4  | 8  | 17 | 9  | 11 | 7  | 13 | 11 |
| 13 | 5  | 5  | 17 | 10 | 3  | 11 | 11 | 14 | 6  | 6  | 6  |
| 16 | 14 | 28 | 5  | 7  | 11 | 25 | 17 | 13 | 6  | 18 | 8  |
| 5  | 16 | 9  | 7  | 20 | 14 | 18 | 15 | 20 | 12 | 15 | 10 |
| 11 | 13 | 12 | 8  | 5  | 4  | 12 | 18 | 24 | 19 | 10 | 6  |
| 14 | 14 | 9  | 10 | 5  | 8  | 25 | 12 | 13 | 26 | 9  | 20 |
| 16 | 21 | 9  | 10 | 3  | 4  | 11 | 8  | 11 | 13 | 16 | 18 |
| 3  | 20 | 15 | 11 | 12 | 5  | 17 | 14 | 7  | 13 | 17 | 9  |
| 10 | 16 | 5  | 9  | 7  | 5  | 8  | 13 | 9  | 6  | 28 | 7  |
| 8  | 4  | 2  | 7  | 8  | 6  | 12 | 12 | 13 | 13 | 24 | 4  |
| 10 | 5  | 23 | 9  | 5  | 2  | 14 | 6  | 11 | 10 | 20 | 8  |
| 6  | 8  | 20 | 11 | 6  | 3  | 12 | 8  | 12 | 9  | 7  | 6  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 7  | 6  | 8  | 5  | 9  | 8  | 3  | 14 | 16 | 15 | 5  |
| 4  | 13 | 11 | 6  | 11 | 7  | 25 | 16 | 17 | 9  | 13 | 17 |
| 8  | 6  | 28 | 4  | 5  | 8  | 9  | 8  | 14 | 10 | 6  | 5  |
| 18 | 6  | 14 | 9  | 8  | 5  | 10 | 6  | 8  | 17 | 6  | 9  |
| 17 | 3  | 21 | 8  | 2  | 6  | 16 | 5  | 9  | 7  | 26 | 8  |
| 4  | 9  | 4  | 13 | 6  | 10 | 7  | 7  | 20 | 10 | 16 | 11 |
| 6  | 3  | 12 | 16 | 11 | 11 | 7  | 5  | 17 | 10 | 23 | 7  |
| 8  | 13 | 22 | 11 | 4  | 7  | 11 | 10 | 16 | 9  | 8  | 4  |
| 9  | 6  | 21 | 12 | 5  | 8  | 17 | 9  | 4  | 12 | 11 | 7  |
| 11 | 22 | 7  | 10 | 15 | 12 | 10 | 4  | 3  | 15 | 15 | 8  |
| 12 | 6  | 11 | 11 | 10 | 6  | 9  | 13 | 6  | 17 | 13 | 5  |
| 4  | 4  | 10 | 5  | 9  | 5  | 12 | 20 | 6  | 8  | 9  | 5  |
| 10 | 11 | 13 | 5  | 5  | 5  | 7  | 11 | 11 | 13 | 10 | 3  |
| 4  | 27 | 9  | 9  | 9  | 9  | 5  | 9  | 29 | 23 | 15 | 11 |
| 3  | 18 | 10 | 16 | 6  | 10 | 10 | 4  | 14 | 9  | 10 | 17 |
| 3  | 11 | 10 | 4  | 3  | 7  | 26 | 15 | 12 | 15 | 5  | 10 |
| 14 | 7  | 23 | 10 | 8  | 9  | 10 | 9  | 14 | 14 | 17 | 11 |
| 17 | 5  | 19 | 9  | 4  | 12 | 10 | 5  | 8  | 29 | 16 | 10 |
| 18 | 9  | 18 | 3  | 3  | 6  | 15 | 7  | 15 | 14 | 11 | 18 |
| 11 | 3  | 16 | 8  | 5  | 5  | 16 | 20 | 11 | 13 | 12 | 11 |
| 14 | 14 | 14 | 7  | 2  | 2  | 4  | 5  | 5  | 12 | 10 | 7  |
| 22 | 6  | 13 | 3  | 12 | 6  | 8  | 8  | 5  | 17 | 5  | 3  |
| 6  | 9  | 12 | 10 | 7  | 9  | 27 | 17 | 8  | 6  | 8  | 11 |
| 12 | 10 | 11 | 4  | 7  | 9  | 8  | 10 | 12 | 11 | 14 | 8  |
| 13 | 10 | 10 | 5  | 7  | 10 | 25 | 8  | 15 | 6  | 7  | 5  |
| 4  | 6  | 9  | 9  | 8  | 7  | 21 | 9  | 11 | 15 | 10 | 27 |
| 11 | 14 | 4  | 12 | 9  | 9  | 19 | 4  | 8  | 5  | 13 | 14 |
| 20 | 14 | 2  | 10 | 6  | 9  | 12 | 2  | 8  | 14 | 11 | 22 |
| 2  | 6  | 4  | 3  | 2  | 3  | 9  | 5  | 13 | 18 | 17 | 13 |
| 5  | 3  | 6  | 9  | 8  | 16 | 8  | 5  | 7  | 11 | 23 | 6  |
| 6  | 12 | 12 | 5  | 7  | 11 | 13 | 12 | 9  | 7  | 18 | 18 |
| 14 | 8  | 4  | 11 | 6  | 15 | 7  | 8  | 15 | 18 | 14 | 15 |
| 22 | 23 | 12 | 12 | 7  | 5  | 11 | 6  | 12 | 7  | 4  | 10 |
| 3  | 3  | 6  | 11 | 6  | 10 | 12 | 4  | 10 | 25 | 12 | 9  |
| 28 | 15 | 5  | 18 | 6  | 8  | 17 | 8  | 22 | 26 | 12 | 16 |
| 14 | 16 | 4  | 9  | 3  | 3  | 7  | 15 | 11 | 5  | 9  | 17 |
| 10 | 9  | 7  | 3  | 7  | 5  | 16 | 8  | 6  | 27 | 5  | 28 |
| 7  | 6  | 4  | 4  | 7  | 8  | 17 | 4  | 12 | 18 | 15 | 24 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | 13 | 10 | 7  | 20 | 10 | 20 | 3  | 19 | 17 | 10 | 20 |
| 3  | 6  | 9  | 5  | 8  | 2  | 4  | 7  | 7  | 30 | 6  | 7  |
| 5  | 28 | 8  | 8  | 5  | 8  | 12 | 6  | 21 | 19 | 5  | 15 |
| 10 | 9  | 5  | 16 | 7  | 11 | 19 | 13 | 8  | 11 | 24 | 11 |
| 31 | 12 | 13 | 2  | 9  | 6  | 17 | 12 | 14 | 10 | 28 | 7  |
|    | 9  | 11 |    | 8  | 9  |    | 5  | 6  | 12 | 16 | 5  |
|    |    | 12 |    |    | 9  |    |    | 17 |    |    |    |

Radios/mm

| S.b.r. | S.b.r. | S.b.r. | S.b.t. | S.b.t. | S.b.t. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.t. | S.c.t. | S.c.t. |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 23     | 19     | 22     | 16     | 23     | 19     | 19     | 21     | 18     | 21     | 22     | 18     |
| 19     | 19     | 21     | 19     | 25     | 22     | 21     | 18     | 19     | 18     | 21     | 15     |
| 20     | 17     | 23     | 15     | 24     | 20     | 21     | 21     | 20     | 16     | 20     | 17     |
| 21     | 20     | 24     | 18     | 24     | 23     | 20     | 22     | 18     | 15     | 22     | 16     |
| 18     | 16     | 23     | 19     | 27     | 16     | 22     | 21     | 17     | 16     | 19     | 20     |
| 16     | 18     | 22     | 18     | 23     | 19     | 19     | 23     | 17     | 21     | 20     | 18     |
| 15     | 15     | 24     | 19     | 20     | 25     | 20     | 24     | 18     | 21     | 20     | 19     |
| 16     | 17     | 20     | 20     | 24     | 21     | 20     | 23     | 19     | 16     | 18     | 20     |
| 21     | 16     | 21     | 18     | 19     | 20     | 18     | 22     | 24     | 17     | 23     | 20     |
| 21     | 20     | 21     | 17     | 21     | 23     | 18     | 24     | 21     | 19     | 22     | 19     |
| 16     | 18     | 19     | 17     | 23     | 21     | 22     | 20     | 22     | 20     | 20     | 18     |
| 17     | 19     | 23     | 18     | 22     | 23     | 20     | 21     | 20     | 22     | 24     | 19     |
| 19     | 20     | 22     | 19     | 19     | 24     | 24     | 21     | 19     | 24     | 21     | 18     |
| 20     | 20     | 18     | 24     | 21     | 20     | 21     | 19     | 18     | 18     | 20     | 21     |
| 22     | 19     | 17     | 21     | 24     | 18     | 20     | 23     | 21     | 18     | 21     | 18     |
| 24     | 18     | 20     | 22     | 16     | 17     | 21     | 22     | 19     | 16     | 19     | 21     |
| 18     | 19     | 22     | 20     | 25     | 18     | 19     | 18     | 22     | 17     | 17     | 22     |
| 18     | 18     | 19     | 19     | 24     | 18     | 17     | 17     | 23     | 19     | 20     | 21     |
| 16     | 21     | 21     | 18     | 23     | 19     | 20     | 20     | 24     | 21     | 21     | 23     |
| 17     | 18     | 20     | 21     | 21     | 18     | 21     | 22     | 24     | 22     | 23     | 24     |
| 19     | 21     | 18     | 19     | 19     | 19     | 23     | 19     | 24     | 19     | 21     | 23     |
| 21     | 22     | 19     | 23     | 20     | 17     | 21     | 21     | 27     | 23     | 19     | 22     |
| 22     | 18     | 21     | 22     | 18     | 21     | 19     | 20     | 23     | 25     | 18     | 25     |
| 19     | 17     | 22     | 20     | 18     | 23     | 18     | 18     | 20     | 21     | 21     | 20     |
| 23     | 18     | 20     | 24     | 21     | 21     | 21     | 16     | 24     | 26     | 22     | 21     |
| 25     | 19     | 23     | 21     | 24     | 20     | 22     | 19     | 19     | 23     | 18     | 21     |
| 21     | 23     | 22     | 20     | 25     | 19     | 18     | 15     | 21     | 20     | 22     | 19     |



|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 26 | 19 | 21 | 21 | 20 | 21 | 16 | 18 | 23 | 23 | 18 | 23 |
| 23 | 18 | 19 | 19 | 15 | 22 | 22 | 19 | 22 | 18 | 16 | 22 |
| 20 | 24 | 18 | 17 | 16 | 23 | 21 | 22 | 19 | 22 | 22 | 18 |
| 23 | 18 | 19 | 20 | 18 | 24 | 20 | 20 | 21 | 23 | 21 | 17 |
| 18 | 23 | 18 | 21 | 19 | 20 | 22 | 23 | 24 | 24 | 20 | 20 |
| 22 | 21 | 25 | 23 | 23 | 19 | 19 | 22 | 16 | 20 | 18 | 22 |
| 23 | 19 | 20 | 21 | 21 | 19 | 20 | 21 | 25 | 19 | 18 | 19 |
| 24 | 18 | 17 | 19 | 19 | 17 | 20 | 19 | 24 | 21 | 21 | 21 |
| 20 | 21 | 23 | 18 | 22 | 20 | 18 | 18 | 23 | 21 | 24 | 20 |
| 18 | 22 | 19 | 21 | 18 | 16 | 24 | 19 | 21 | 20 | 25 | 18 |
| 19 | 18 | 20 | 22 | 25 | 18 | 20 | 18 | 19 | 22 | 20 | 16 |
| 18 | 16 | 21 | 18 | 19 | 15 | 18 | 25 | 20 | 19 | 15 | 19 |
| 22 | 16 | 17 | 17 | 20 | 18 | 20 | 16 | 25 | 25 | 20 | 15 |
| 18 | 19 | 16 | 18 | 17 | 17 | 20 | 18 | 21 | 19 | 21 | 18 |
| 16 | 18 | 20 | 18 | 19 | 18 | 18 | 19 | 20 | 19 | 19 | 19 |
| 22 | 21 | 18 | 19 | 22 | 19 | 18 | 23 | 23 | 17 | 17 | 18 |
| 21 | 25 | 19 | 18 | 20 | 23 | 22 | 21 | 21 | 20 | 20 | 19 |
| 20 | 19 | 20 | 19 | 23 | 19 | 20 | 19 | 23 | 16 | 21 | 20 |
|    | 23 | 20 | 17 | 16 | 18 | 24 | 22 | 18 | 21 | 19 | 18 |
| 17 |    | 19 | 21 | 19 | 24 | 21 | 18 | 19 | 21 | 21 | 17 |
| 18 | 21 | 20 | 24 | 26 | 24 | 23 | 17 | 22 | 19 | 22 | 21 |
| 19 | 19 | 23 | 25 | 23 | 23 | 22 | 18 | 19 | 23 | 19 | 20 |
| 24 | 22 | 16 | 20 | 20 | 22 | 19 | 18 | 20 | 22 | 23 | 22 |
| 21 | 23 | 19 | 15 | 23 | 25 | 21 | 19 | 20 | 18 | 25 | 19 |
| 22 | 25 | 25 | 16 | 18 | 20 | 24 | 18 | 18 | 17 | 21 | 20 |
| 20 | 25 | 21 | 18 | 22 | 21 | 16 | 19 | 18 | 20 | 26 | 20 |
| 19 | 24 | 20 | 19 | 23 | 21 | 25 | 17 | 22 | 22 | 23 | 18 |
| 18 | 27 | 23 | 23 | 24 | 19 | 24 | 21 | 20 | 19 | 20 | 23 |
| 18 | 23 | 21 | 21 | 20 | 23 | 23 | 23 | 24 | 21 | 23 | 22 |
| 16 | 20 | 23 | 19 | 19 | 22 | 21 | 21 | 21 | 20 | 18 | 20 |
| 22 | 24 | 24 | 22 | 21 | 18 | 19 | 23 | 20 | 18 | 22 | 24 |
| 21 | 19 | 20 | 18 | 21 | 17 | 20 | 19 | 21 | 16 | 23 | 21 |
| 20 | 21 | 18 | 19 | 20 | 20 | 18 | 20 | 19 | 19 | 24 | 20 |
| 18 | 23 | 17 | 19 | 22 | 22 | 17 | 21 | 17 | 15 | 20 | 21 |
| 18 | 22 | 18 | 17 | 19 | 19 | 18 | 18 | 20 | 18 | 19 | 19 |
| 21 | 19 | 18 | 20 | 20 | 21 | 19 | 16 | 21 | 19 | 21 | 17 |
| 24 | 21 | 19 | 16 | 20 | 20 | 23 | 15 | 23 | 18 | 21 | 20 |
| 16 | 24 | 18 | 18 | 18 | 18 | 19 | 16 | 21 | 19 | 20 | 21 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 25 | 16 | 19 | 15 | 18 | 16 | 18 | 21 | 19 | 20 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 17 | 17 | 22 | 19 | 24 | 21 | 18 | 18 | 19 | 21 |
| 23 | 24 | 21 | 16 | 20 | 15 | 18 | 16 | 21 | 17 | 20 | 19 |
| 21 | 23 | 23 | 20 | 24 | 18 | 19 | 17 | 22 | 17 | 20 | 18 |
| 19 | 21 | 21 | 18 | 21 | 19 | 21 | 19 | 18 | 18 | 18 | 21 |
| 20 | 19 | 23 | 19 | 20 | 18 | 22 | 20 | 16 | 19 | 18 | 22 |
| 18 | 20 | 19 | 20 | 21 | 19 | 20 | 22 | 22 | 24 | 22 | 18 |
| 17 | 18 | 20 | 20 | 19 | 20 | 23 | 24 | 21 | 21 | 20 | 22 |
| 18 | 17 | 21 | 19 | 17 | 18 | 22 | 18 | 20 | 22 | 24 | 18 |
| 19 | 18 | 18 | 18 | 20 | 17 | 21 | 18 | 22 | 20 | 21 | 16 |
| 23 | 19 | 16 | 19 | 21 | 17 | 19 | 16 | 19 | 19 | 20 | 22 |
| 19 | 23 | 15 | 18 | 23 | 18 | 18 | 17 | 20 | 18 | 21 | 21 |
| 18 | 19 | 16 | 21 | 21 | 19 | 19 | 19 | 20 | 21 | 19 | 20 |
| 24 | 18 | 21 | 18 | 19 | 24 | 18 | 21 | 18 | 19 | 17 | 18 |
| 18 | 24 | 21 | 21 | 18 | 21 | 25 | 22 | 19 | 22 | 20 | 18 |
| 19 | 18 | 16 | 22 | 21 | 22 | 20 | 19 | 19 | 23 | 21 | 21 |
| 21 | 19 | 17 | 21 | 22 | 20 | 17 | 23 | 17 | 25 | 23 | 24 |
| 22 | 21 | 19 | 23 | 18 | 19 | 19 | 25 | 20 | 25 | 21 | 25 |
| 20 | 22 | 20 | 20 | 16 | 18 | 22 | 21 | 16 | 24 | 19 | 20 |
| 23 | 20 | 22 | 21 | 22 | 21 | 20 | 26 | 18 | 27 | 18 | 15 |
| 22 | 23 | 24 | 19 | 21 | 19 | 23 | 23 | 15 | 23 | 21 | 16 |
| 21 | 22 | 18 | 17 | 20 | 22 | 16 | 20 | 17 | 20 | 22 | 18 |
| 19 | 21 | 18 | 20 | 22 | 23 | 19 | 23 | 16 | 24 | 18 | 19 |
| 18 | 19 | 16 | 21 | 19 | 25 | 25 | 18 | 20 | 19 | 16 | 23 |
| 19 | 18 | 17 | 23 | 20 | 25 | 21 | 22 | 18 | 21 | 22 | 21 |
| 18 | 19 | 19 | 21 | 20 | 24 | 20 | 23 | 19 | 23 | 21 | 19 |
| 25 | 18 | 21 | 19 | 18 | 27 | 23 | 24 | 20 | 22 | 18 | 22 |
| 20 | 25 | 22 | 18 | 23 | 23 | 21 | 20 | 20 | 19 | 16 | 18 |
| 17 | 20 | 19 | 21 | 22 | 20 | 23 | 19 | 19 | 21 | 15 | 25 |
| 19 | 17 | 23 | 22 | 20 | 24 | 24 | 21 | 18 | 24 | 16 | 19 |
| 18 | 19 | 25 | 18 | 24 | 19 | 20 | 21 | 19 | 16 | 21 | 16 |
| 17 | 22 | 21 | 22 | 21 | 21 | 18 | 20 | 18 | 25 | 21 | 19 |
| 17 | 22 | 20 | 20 | 25 | 22 | 17 | 16 | 21 | 24 | 16 | 18 |
| 18 | 20 | 21 | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 | 18 | 23 | 17 | 21 |
| 19 | 23 | 18 | 18 | 18 | 24 | 21 | 19 | 21 | 21 | 19 | 25 |
| 24 | 16 | 16 | 23 | 19 | 25 | 22 | 18 | 22 | 19 | 20 | 19 |
| 21 | 19 | 15 | 22 | 21 | 21 | 20 | 19 | 21 | 20 | 22 | 20 |
| 22 | 25 | 16 | 20 | 18 | 24 | 25 | 20 | 23 | 18 | 24 | 19 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 20 | 21 | 21 | 24 | 16 | 16 | 24 | 17 | 24 | 17 | 18 | 21 |
| 19 | 20 | 21 | 21 | 18 | 26 | 18 | 15 | 23 | 18 | 18 | 22 |
| 18 | 23 | 16 | 20 | 15 | 22 | 23 | 16 | 22 | 19 | 16 | 23 |
| 21 | 21 | 17 | 21 | 18 | 18 | 24 | 16 | 25 | 23 | 17 | 24 |
| 19 | 23 | 19 | 19 | 14 | 18 | 20 | 23 | 20 | 19 | 23 | 20 |
| 22 | 24 | 20 | 17 | 17 | 26 | 21 | 19 | 21 | 18 | 16 | 16 |
| 23 | 20 | 22 | 20 | 19 | 18 | 26 | 21 | 17 | 24 | 20 | 18 |
| 25 | 18 | 24 | 21 | 18 | 21 | 24 | 22 | 22 | 18 | 29 | 15 |
| 25 | 17 | 18 | 23 | 17 | 25 | 20 | 18 | 19 | 19 | 19 | 17 |
| 24 | 18 | 18 | 21 | 20 | 22 | 18 | 17 | 24 | 21 | 23 | 16 |
| 27 | 18 | 16 | 19 | 21 | 21 | 18 | 21 | 24 | 22 | 19 | 20 |
| 23 | 19 | 17 | 18 | 20 | 22 | 20 | 20 | 21 | 20 | 26 | 18 |
| 20 | 18 | 19 | 21 | 17 | 18 | 19 | 21 | 25 | 23 | 23 | 19 |
| 24 | 19 | 21 | 22 | 19 | 18 | 17 | 22 | 24 | 22 | 21 | 20 |
| 19 | 17 | 22 | 18 | 18 | 17 | 19 | 21 | 23 | 21 | 20 | 20 |
| 21 | 21 | 19 | 22 | 16 | 19 | 17 | 18 | 21 | 19 | 22 | 19 |
| 23 | 23 | 23 | 18 | 17 | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 | 23 | 18 |
| 22 | 21 | 25 | 16 | 21 | 21 | 23 | 19 | 23 | 19 | 16 | 19 |
| 19 | 23 | 21 | 16 | 18 | 24 | 17 | 17 | 23 | 18 | 21 | 18 |
| 21 | 19 | 26 | 18 | 15 | 22 | 16 | 20 | 22 | 25 | 21 | 21 |
| 14 |    | 23 | 20 | 14 | 20 | 17 | 17 | 23 | 20 | 25 | 18 |
| 18 | 22 | 20 | 20 | 18 | 18 | 19 | 22 | 18 | 17 | 14 | 21 |
| 20 | 18 | 23 | 20 | 20 | 22 | 20 | 16 | 21 | 19 | 20 | 22 |
| 22 | 22 | 18 | 19 | 22 | 18 | 17 | 19 | 19 | 22 | 22 | 21 |
| 21 | 21 | 22 | 20 | 21 | 19 | 20 | 18 | 21 | 20 | 23 | 23 |
| 23 | 23 | 23 | 19 | 23 | 19 | 21 | 25 | 16 | 23 | 21 | 24 |
| 21 | 21 | 24 | 19 | 23 | 16 | 18 | 24 | 18 | 16 | 18 | 23 |
| 20 | 21 | 20 | 20 | 16 | 19 | 17 | 21 | 20 | 19 | 22 | 22 |
| 17 | 21 | 19 | 21 | 20 | 21 | 18 | 23 | 20 | 25 | 19 | 25 |
| 19 | 20 | 21 | 16 | 29 | 21 | 14 | 21 | 20 | 21 | 19 | 20 |
| 18 | 18 | 21 | 17 | 19 | 20 | 18 | 26 | 19 | 20 | 20 | 21 |
| 16 | 18 | 20 | 18 | 23 | 18 | 20 | 24 | 20 | 23 | 19 | 21 |
| 17 | 19 | 22 | 21 | 19 | 18 | 20 | 20 | 19 | 21 | 19 | 19 |
| 21 | 20 | 19 | 17 | 26 | 19 | 23 | 18 | 19 | 23 | 19 | 23 |
| 18 | 17 | 20 | 20 | 23 | 20 | 21 | 18 | 20 | 24 | 21 | 22 |
| 15 | 21 | 20 | 21 | 21 | 17 | 17 | 20 | 21 | 20 | 22 | 18 |
| 17 | 20 | 18 | 27 | 20 | 21 | 21 | 19 | 16 | 18 | 25 | 17 |
| 16 | 23 | 18 | 17 | 22 | 20 | 23 | 17 | 17 | 17 | 22 | 20 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 26 | 20 | 22 | 25 | 23 | 22 | 21 | 19 | 18 | 18 | 16 | 22 |
| 22 | 21 | 20 | 24 | 16 | 18 | 18 | 17 | 21 | 18 | 20 | 19 |
| 18 | 23 | 24 | 18 | 21 | 22 | 21 | 20 | 17 | 19 | 23 | 21 |
| 18 | 16 | 21 | 23 | 21 | 21 | 25 | 23 | 20 | 18 | 21 | 20 |
| 26 | 17 | 20 | 24 | 25 | 23 | 20 | 17 | 21 | 19 | 17 | 18 |
| 18 | 20 | 21 | 20 | 14 | 21 | 23 | 16 | 27 | 17 | 21 | 16 |
| 21 | 21 | 19 | 18 | 20 | 23 | 19 | 17 | 17 | 21 | 23 | 19 |
| 25 | 22 | 17 | 16 | 22 | 20 | 23 | 19 | 17 | 23 | 21 | 15 |
| 22 | 20 | 20 | 22 | 23 | 19 | 24 | 20 | 25 | 21 | 18 | 18 |
| 20 | 18 | 21 | 21 | 21 | 21 | 16 | 17 | 20 | 23 | 21 | 19 |
| 16 | 14 | 23 | 20 | 18 | 19 | 19 | 20 | 18 | 19 | 25 | 18 |
| 18 | 17 | 21 | 22 | 22 | 22 | 22 | 21 | 19 | 20 | 20 | 19 |
| 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 16 | 18 | 18 | 21 | 20 | 23 | 20 |
| 18 | 18 | 18 | 21 | 19 | 18 | 19 | 17 | 18 | 21 | 19 | 23 |
| 19 | 17 | 21 | 22 | 20 | 17 | 19 | 18 | 16 | 24 | 23 | 20 |
| 20 | 20 | 22 | 18 | 19 | 21 | 16 | 14 | 18 | 22 | 24 | 19 |
| 18 | 25 | 21 | 18 | 19 | 23 | 19 | 18 | 15 | 20 | 16 | 21 |
| 17 | 22 | 23 | 16 | 19 | 23 | 25 | 17 | 22 | 18 | 19 | 19 |
| 19 | 16 | 16 | 22 | 21 | 20 | 21 | 21 | 20 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 24 |

Diámetro de lumen de fibras en  $\mu\text{m}$

| S.b.r. | S.b.r. | S.b.r. | S.b.t. | S.b.t. | S.b.t. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.t. | S.c.t. | S.c.t. |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 9,3    | 5,8    | 8,7    | 5,3    | 5,5    | 7,0    | 10,9   | 11,4   | 8,3    | 10,6   | 5,3    | 10,2   |
| 6,5    | 8,4    | 9,3    | 7,7    | 10,6   | 9,4    | 12,2   | 9,9    | 4,4    | 7,6    | 8,3    | 7,9    |
| 6,5    | 9,9    | 10,8   | 5,3    | 8,5    | 10,2   | 12,3   | 13,9   | 8,1    | 6,8    | 7,9    | 9,6    |
| 6,5    | 3,9    | 7,2    | 5,3    | 9,2    | 11,4   | 7,5    | 7,0    | 9,3    | 6,2    | 10,9   | 8,5    |
| 9,9    | 5,1    | 9,2    | 6,9    | 9,6    | 6,5    | 9,6    | 10,4   | 12,3   | 5,5    | 10,9   | 8,7    |
| 9,3    | 9,8    | 11,0   | 10,0   | 8,1    | 7,2    | 11,6   | 8,4    | 9,2    | 10,4   | 15,0   | 9,7    |
| 11,9   | 7,8    | 10,2   | 7,7    | 8,1    | 7,0    | 14,2   | 7,2    | 8,3    | 7,5    | 6,7    | 12,7   |
| 8,5    | 13,8   | 10,3   | 9,2    | 8,6    | 7,2    | 12,1   | 8,2    | 8,7    | 7,0    | 11,3   | 15,3   |
| 10,3   | 10,9   | 7,6    | 7,6    | 11,9   | 6,5    | 13,8   | 12,2   | 10,6   | 8,3    | 12,5   | 12,3   |
| 16,1   | 10,4   | 9,3    | 6,9    | 12,5   | 6,1    | 17,8   | 6,1    | 8,7    | 4,9    | 11,9   | 9,6    |
| 8,1    | 8,2    | 7,5    | 8,4    | 9,2    | 6,2    | 14,7   | 9,4    | 9,8    | 7,2    | 9,3    | 14,7   |
| 11,3   | 9,6    | 7,9    | 7,6    | 10,8   | 8,9    | 10,4   | 7,6    | 13,0   | 4,9    | 10,9   | 14,3   |
| 11,3   | 12,1   | 12,1   | 11,1   | 10,8   | 12,3   | 9,9    | 7,2    | 6,5    | 7,6    | 13,4   | 9,9    |
| 25,4   | 8,1    | 10,8   | 3,9    | 9,8    | 9,9    | 11,9   | 10,7   | 11,5   | 6,2    | 10,5   | 11,6   |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 6,6  | 9,3  | 6,3  | 6,2  | 8,9  | 8,9  | 15,7 | 7,0  | 11,4 | 6,5  | 7,9  | 6,6  |
| 8,3  | 13,0 | 8,7  | 3,8  | 9,8  | 9,3  | 9,2  | 8,4  | 10,2 | 7,5  | 9,3  | 11,3 |
| 7,9  | 8,4  | 9,6  | 4,6  | 8,1  | 6,2  | 10,8 | 9,7  | 9,2  | 13,3 | 13,0 | 8,2  |
| 7,6  | 10,4 | 7,0  | 3,9  | 12,1 | 8,5  | 11,9 | 8,9  | 10,7 | 7,2  | 11,3 | 5,1  |
| 5,1  | 8,5  | 7,9  | 4,6  | 9,3  | 10,4 | 12,3 | 10,3 | 10,6 | 9,7  | 14,2 | 8,5  |
| 9,8  | 7,8  | 6,6  | 5,4  | 10,4 | 10,2 | 11,7 | 13,0 | 14,8 | 7,5  | 13,2 | 14,0 |
| 6,0  | 7,0  | 14,3 | 6,1  | 12,5 | 6,9  | 14,2 | 12,2 | 10,2 | 7,5  | 15,4 | 12,7 |
| 7,0  | 9,2  | 11,4 | 8,5  | 11,3 | 11,5 | 10,8 | 12,3 | 8,0  | 9,6  | 12,5 | 7,7  |
| 9,3  | 6,9  | 15,3 | 3,8  | 14,8 | 8,2  | 11,9 | 10,4 | 6,5  | 6,6  | 10,0 | 6,9  |
| 9,9  | 13,8 | 8,3  | 5,3  | 9,6  | 8,0  | 11,3 | 12,3 | 4,1  | 4,8  | 6,7  | 7,8  |
| 10,3 | 12,2 | 14,8 | 6,9  | 11,3 | 8,2  | 10,6 | 14,3 | 9,9  | 6,2  | 9,3  | 10,5 |
| 7,7  | 14,7 | 8,2  | 6,5  | 10,3 | 6,2  | 16,1 | 9,9  | 7,6  | 10,4 | 15,9 | 12,4 |
| 9,2  | 7,6  | 7,6  | 6,9  | 8,7  | 6,2  | 12,3 | 14,4 | 8,2  | 10,2 | 13,2 | 10,8 |
| 8,7  | 8,1  | 15,1 | 4,6  | 10,6 | 7,2  | 11,4 | 9,3  | 9,9  | 6,5  | 11,3 | 7,6  |
| 9,2  | 10,8 | 15,7 | 4,6  | 10,7 | 8,4  | 7,6  | 12,2 | 8,7  | 6,0  | 13,2 | 8,7  |
| 12,6 | 5,8  | 11,9 | 5,3  | 9,8  | 7,6  | 9,2  | 14,5 | 15,7 | 10,4 | 11,3 | 9,8  |
| 9,9  | 9,2  | 10,8 | 6,1  | 7,6  | 7,7  | 9,3  | 13,6 | 9,2  | 8,1  | 11,3 | 8,0  |
| 9,8  | 10,7 | 10,8 | 3,8  | 8,7  | 6,2  | 9,6  | 11,5 | 8,2  | 7,0  | 12,5 | 12,7 |
| 8,9  | 9,3  | 13,3 | 7,2  | 8,1  | 7,2  | 12,5 | 10,0 | 10,3 | 6,5  | 12,5 | 8,2  |
| 9,8  | 7,0  | 11,3 | 6,2  | 8,6  | 7,7  | 10,8 | 10,2 | 8,2  | 9,6  | 12,5 | 7,6  |
| 8,6  | 11,1 | 11,4 | 7,6  | 8,1  | 7,8  | 8,9  | 9,2  | 7,6  | 9,4  | 11,8 | 6,5  |
| 9,3  | 10,7 | 13,1 | 4,8  | 10,3 | 8,4  | 11,9 | 8,7  | 6,0  | 7,2  | 9,3  | 9,8  |
| 8,5  | 7,8  | 12,4 | 8,0  | 8,7  | 6,8  | 9,2  | 7,6  | 9,2  | 14,0 | 11,2 | 12,0 |
| 5,5  | 10,2 | 8,9  | 10,2 | 7,6  | 4,6  | 13,2 | 6,9  | 6,3  | 6,3  | 9,5  | 15,3 |
| 7,0  | 13,8 | 8,7  | 11,3 | 11,9 | 9,2  | 13,8 | 8,1  | 8,3  | 6,2  | 9,3  | 9,8  |
| 7,6  | 10,9 | 9,6  | 7,8  | 13,9 | 11,4 | 10,0 | 7,6  | 10,7 | 5,5  | 7,7  | 11,7 |
| 7,6  | 11,4 | 14,2 | 13,3 | 10,7 | 10,8 | 10,8 | 11,4 | 12,5 | 4,4  | 8,3  | 9,7  |
| 8,2  | 8,4  | 12,4 | 5,4  | 9,8  | 11,4 | 11,5 | 7,7  | 8,7  | 7,2  | 8,3  | 11,9 |
| 10,2 | 11,7 | 16,8 | 9,9  | 11,3 | 9,9  | 7,8  | 8,5  | 15,1 | 3,8  | 10,9 | 7,8  |
| 7,9  | 8,7  | 15,3 | 6,9  | 7,6  | 10,3 | 11,9 | 8,9  | 8,3  | 3,1  | 8,3  | 8,5  |
| 9,2  | 8,2  | 15,4 | 5,3  | 8,3  | 10,8 | 11,6 | 6,0  | 11,9 | 7,0  | 9,3  | 11,3 |
| 7,6  | 11,0 | 11,3 | 4,6  | 13,3 | 9,9  | 10,2 | 7,9  | 10,4 | 4,1  | 6,7  | 14,3 |
| 6,0  | 8,7  | 10,6 | 4,6  | 11,4 | 8,4  | 12,9 | 5,3  | 8,7  | 13,0 | 9,3  | 7,5  |
| 14,7 | 11,5 | 11,8 | 5,4  | 8,6  | 6,2  | 11,6 | 8,5  | 11,5 | 9,9  | 8,3  | 7,5  |
| 9,9  | 13,8 | 11,4 | 6,9  | 9,9  | 9,8  | 12,3 | 10,2 | 10,2 | 12,3 | 8,3  | 6,5  |
| 10,2 | 10,9 | 9,6  | 4,6  | 8,4  | 9,8  | 16,4 | 10,4 | 12,8 | 12,8 | 8,3  | 8,5  |
| 9,9  | 10,2 | 14,7 | 5,4  | 10,9 | 11,7 | 11,0 | 10,3 | 8,7  | 8,3  | 13,2 | 4,8  |
| 6,2  | 9,2  | 13,5 | 6,2  | 9,3  | 11,5 | 9,7  | 10,8 | 10,2 | 5,1  | 10,9 | 11,2 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 11,9 | 6,5  | 15,3 | 6,3  | 6,9  | 10,8 | 14,7 | 6,9  | 9,9  | 7,2  | 8,3  | 8,3  |
| 10,8 | 9,6  | 14,7 | 5,3  | 6,9  | 10,0 | 11,9 | 6,9  | 11,8 | 6,2  | 9,3  | 5,3  |
| 7,5  | 10,4 | 11,6 | 6,9  | 6,9  | 9,3  | 10,3 | 8,4  | 12,6 | 5,6  | 11,3 | 14,6 |
| 15,7 | 8,4  | 8,3  | 7,6  | 12,4 | 7,8  | 10,4 | 5,1  | 13,8 | 7,2  | 9,5  | 8,3  |
| 10,8 | 9,2  | 8,7  | 7,0  | 11,5 | 5,4  | 10,6 | 10,7 | 10,6 | 9,6  | 7,9  | 10,8 |
| 9,9  | 8,0  | 11,6 | 6,1  | 8,4  | 9,7  | 13,9 | 9,2  | 11,8 | 8,7  | 16,9 | 6,2  |
| 12,1 | 8,5  | 8,3  | 6,5  | 11,1 | 11,0 | 13,0 | 7,8  | 12,6 | 7,2  | 10,9 | 8,0  |
| 5,4  | 8,9  | 9,3  | 5,3  | 9,7  | 10,8 | 8,4  | 7,6  | 16,0 | 8,5  | 13,6 | 6,5  |
| 6,2  | 7,6  | 8,5  | 5,3  | 5,3  | 10,8 | 13,5 | 8,1  | 12,1 | 4,8  | 13,4 | 8,6  |
| 5,1  | 9,9  | 10,0 | 6,9  | 11,5 | 6,8  | 14,0 | 7,5  | 11,9 | 7,5  | 15,8 | 10,8 |
| 5,1  | 9,2  | 12,6 | 5,6  | 6,9  | 6,9  | 11,7 | 9,9  | 9,9  | 11,4 | 13,2 | 10,6 |
| 6,2  | 11,3 | 10,7 | 5,3  | 12,3 | 9,7  | 6,9  | 10,6 | 11,8 | 6,9  | 7,5  | 6,2  |
| 5,5  | 13,8 | 10,7 | 5,3  | 10,0 | 8,5  | 7,7  | 11,9 | 10,0 | 8,4  | 9,3  | 9,8  |
| 6,9  | 8,7  | 17,1 | 4,6  | 11,8 | 8,2  | 6,9  | 13,3 | 7,6  | 8,0  | 10,9 | 11,6 |
| 10,0 | 6,8  | 15,9 | 5,3  | 11,5 | 7,5  | 5,3  | 14,0 | 14,7 | 6,6  | 10,0 | 12,6 |
| 11,6 | 12,6 | 11,3 | 6,2  | 12,3 | 11,9 | 9,9  | 10,2 | 12,2 | 5,5  | 15,4 | 8,2  |
| 13,6 | 6,0  | 11,6 | 11,1 | 8,4  | 6,5  | 7,9  | 10,7 | 9,4  | 6,5  | 6,7  | 9,6  |
| 11,6 | 11,3 | 7,6  | 5,6  | 8,0  | 6,3  | 7,7  | 8,9  | 8,5  | 5,1  | 13,2 | 9,9  |
| 13,6 | 11,1 | 11,0 | 6,3  | 8,9  | 5,4  | 7,7  | 9,9  | 11,7 | 8,9  | 18,7 | 10,6 |
| 8,1  | 9,2  | 11,6 | 6,1  | 7,7  | 5,4  | 10,4 | 8,7  | 15,0 | 9,2  | 11,8 | 11,9 |
| 6,8  | 6,3  | 13,0 | 6,1  | 13,0 | 7,0  | 14,1 | 12,2 | 8,9  | 7,9  | 9,5  | 12,3 |
| 6,8  | 8,9  | 8,1  | 7,8  | 10,4 | 5,6  | 9,7  | 12,2 | 4,9  | 7,6  | 5,3  | 9,2  |
| 14,7 | 13,5 | 14,0 | 7,0  | 11,5 | 6,0  | 9,9  | 11,1 | 14,6 | 8,9  | 9,5  | 6,9  |
| 10,6 | 11,3 | 10,2 | 9,9  | 7,8  | 3,2  | 15,4 | 10,7 | 14,7 | 8,6  | 9,3  | 12,7 |
| 7,5  | 8,7  | 11,3 | 3,1  | 12,3 | 11,0 | 12,2 | 14,4 | 11,9 | 6,2  | 9,3  | 14,0 |
| 11,3 | 11,3 | 9,2  | 3,1  | 7,6  | 10,7 | 11,5 | 11,9 | 13,8 | 8,5  | 11,9 | 14,1 |
| 8,1  | 10,8 | 11,9 | 4,1  | 7,7  | 11,9 | 12,4 | 14,3 | 10,6 | 10,9 | 8,3  | 11,6 |
| 10,3 | 12,9 | 11,0 | 4,1  | 12,3 | 8,9  | 9,2  | 11,3 | 15,7 | 6,6  | 9,3  | 14,0 |
| 7,6  | 7,2  | 11,0 | 4,6  | 12,6 | 11,5 | 9,2  | 13,7 | 14,1 | 7,6  | 13,2 | 14,5 |
| 10,9 | 11,0 | 8,3  | 3,8  | 9,4  | 8,2  | 9,4  | 12,6 | 11,1 | 8,0  | 11,2 | 10,8 |
| 11,3 | 6,0  | 13,1 | 13,8 | 9,4  | 7,5  | 9,3  | 10,7 | 10,8 | 6,2  | 14,9 | 14,2 |
| 8,5  | 11,3 | 11,6 | 9,9  | 8,4  | 6,9  | 9,2  | 9,9  | 13,5 | 10,3 | 11,2 | 16,2 |
| 10,8 | 6,0  | 15,0 | 9,2  | 11,5 | 6,2  | 12,3 | 11,7 | 11,3 | 10,7 | 11,2 | 12,1 |
| 7,2  | 7,9  | 8,1  | 7,8  | 9,9  | 8,0  | 10,2 | 8,4  | 14,1 | 12,3 | 11,9 | 10,2 |
| 8,9  | 11,1 | 6,5  | 11,5 | 14,7 | 6,3  | 8,4  | 9,9  | 9,2  | 7,6  | 10,5 | 7,2  |
| 13,0 | 8,1  | 6,5  | 12,4 | 12,3 | 5,3  | 9,9  | 8,7  | 12,3 | 5,4  | 10,0 | 9,6  |
| 6,6  | 5,4  | 9,9  | 10,0 | 12,3 | 6,9  | 7,6  | 9,9  | 10,2 | 8,9  | 10,0 | 8,7  |
| 8,1  | 7,6  | 9,3  | 8,5  | 7,6  | 7,6  | 9,9  | 14,5 | 8,4  | 10,4 | 9,3  | 7,2  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 10,4 | 6,2  | 11,9 | 13,1 | 9,2  | 7,0  | 9,7  | 4,6  | 9,9  | 7,2  | 9,5  | 8,5  |
| 14,8 | 8,7  | 8,5  | 8,5  | 9,4  | 6,1  | 7,8  | 9,9  | 7,6  | 10,6 | 11,9 | 4,8  |
| 7,2  | 9,2  | 10,3 | 7,7  | 9,2  | 6,5  | 12,7 | 13,1 | 9,9  | 8,7  | 9,5  | 7,5  |
| 10,8 | 7,6  | 16,1 | 9,9  | 8,4  | 5,3  | 12,2 | 7,0  | 9,7  | 10,6 | 9,3  | 11,4 |
| 11,9 | 7,9  | 8,1  | 7,7  | 8,4  | 5,3  | 6,1  | 6,9  | 7,8  | 9,3  | 13,2 | 6,9  |
| 10,4 | 6,5  | 11,3 | 6,9  | 12,2 | 6,9  | 13,0 | 9,9  | 12,7 | 6,5  | 13,0 | 8,4  |
| 9,8  | 8,9  | 11,3 | 3,8  | 9,2  | 5,6  | 8,4  | 11,5 | 12,2 | 11,3 | 7,7  | 8,0  |
| 11,3 | 9,2  | 25,4 | 9,2  | 9,2  | 5,3  | 10,4 | 11,8 | 6,1  | 7,0  | 12,5 | 6,6  |
| 9,9  | 11,3 | 6,6  | 6,9  | 11,5 | 5,3  | 9,9  | 7,2  | 13,0 | 9,9  | 13,4 | 5,5  |
| 9,9  | 8,6  | 8,3  | 10,7 | 11,4 | 4,6  | 7,6  | 7,0  | 8,4  | 7,6  | 9,3  | 6,5  |
| 7,2  | 15,0 | 7,9  | 6,9  | 8,4  | 5,3  | 15,2 | 6,1  | 10,4 | 9,9  | 14,2 | 5,1  |
| 16,8 | 9,2  | 7,6  | 7,0  | 10,7 | 6,2  | 9,2  | 12,2 | 9,9  | 8,1  | 13,0 | 8,9  |
| 14,1 | 10,4 | 5,1  | 8,9  | 9,9  | 11,1 | 9,9  | 10,7 | 7,6  | 4,9  | 16,8 | 9,2  |
| 13,1 | 10,9 | 9,8  | 8,7  | 6,9  | 5,6  | 11,4 | 10,7 | 15,2 | 7,2  | 11,9 | 7,9  |
| 9,9  | 13,3 | 6,0  | 9,4  | 11,5 | 6,3  | 11,0 | 9,2  | 9,2  | 9,2  | 11,2 | 7,6  |
| 8,1  | 9,8  | 7,0  | 3,8  | 11,4 | 6,1  | 9,6  | 8,4  | 9,9  | 10,6 | 5,3  | 8,9  |
| 6,6  | 11,9 | 9,3  | 3,8  | 9,2  | 6,1  | 7,2  | 11,4 | 11,4 | 8,9  | 7,7  | 8,6  |
| 7,6  | 12,3 | 9,9  | 6,1  | 9,4  | 7,8  | 6,9  | 10,7 | 11,0 | 13,7 | 9,3  | 6,2  |
| 10,8 | 15,4 | 10,3 | 7,6  | 10,7 | 7,0  | 8,9  | 9,2  | 9,6  | 12,8 | 6,7  | 8,5  |
| 9,2  | 7,5  | 7,7  | 7,0  | 9,9  | 9,9  | 10,7 | 6,9  | 7,2  | 8,0  | 11,2 | 10,9 |
| 9,2  | 14,0 | 9,2  | 7,7  | 9,2  | 3,1  | 12,2 | 6,9  | 6,9  | 8,3  | 11,3 | 6,6  |
| 12,3 | 16,2 | 8,7  | 6,9  | 10,2 | 3,1  | 14,8 | 9,9  | 8,9  | 8,7  | 10,0 | 7,6  |
| 9,3  | 16,0 | 9,2  | 7,8  | 9,9  | 4,1  | 11,9 | 11,4 | 10,7 | 6,5  | 6,7  | 8,0  |
| 10,4 | 10,6 | 12,6 | 6,9  | 9,2  | 4,1  | 10,6 | 9,9  | 12,2 | 9,8  | 14,9 | 6,2  |
| 8,0  | 16,2 | 9,9  | 11,5 | 11,5 | 4,6  | 14,6 | 9,2  | 14,8 | 7,9  | 10,0 | 10,3 |
| 15,7 | 10,3 | 9,8  | 10,8 | 12,3 | 3,8  | 10,3 | 8,4  | 11,9 | 10,9 | 10,9 | 10,7 |
| 8,7  | 10,6 | 8,9  | 11,3 | 5,3  | 13,8 | 10,3 | 7,8  | 10,6 | 11,9 | 6,7  | 12,3 |
| 7,2  | 10,8 | 9,8  | 7,8  | 7,7  | 9,9  | 8,3  | 12,2 | 14,6 | 8,2  | 10,5 | 7,6  |
| 8,7  | 13,0 | 8,6  | 8,9  | 9,2  | 9,2  | 9,3  | 9,9  | 10,3 | 6,3  | 12,5 | 5,4  |
| 9,3  | 11,0 | 9,3  | 8,2  | 7,6  | 7,8  | 10,6 | 9,9  | 10,3 | 7,2  | 10,9 | 8,9  |
| 10,8 | 8,9  | 8,5  | 7,7  | 6,9  | 11,5 | 8,0  | 9,9  | 8,3  | 6,0  | 12,5 | 10,4 |
| 7,2  | 8,7  | 5,5  | 7,8  | 10,0 | 12,4 | 7,6  | 9,9  | 9,3  | 10,0 | 9,5  | 7,2  |
| 9,2  | 11,3 | 7,0  | 6,2  | 7,7  | 10,0 | 9,2  | 6,9  | 10,6 | 13,0 | 9,3  | 10,6 |
| 11,0 | 8,9  | 7,6  | 6,1  | 5,3  | 8,5  | 16,9 | 11,5 | 8,0  | 7,5  | 10,5 | 8,7  |
| 10,2 | 9,9  | 7,6  | 5,3  | 7,6  | 13,1 | 10,9 | 7,6  | 7,6  | 8,9  | 9,3  | 10,6 |
| 10,3 | 12,5 | 8,2  | 8,4  | 6,9  | 8,5  | 10,0 | 11,4 | 9,2  | 5,5  | 8,4  | 9,3  |
| 7,6  | 8,1  | 10,2 | 9,9  | 8,4  | 7,7  | 11,3 | 10,9 | 16,9 | 8,2  | 9,5  | 6,5  |
| 9,3  | 8,5  | 7,9  | 7,0  | 5,3  | 9,9  | 9,7  | 12,2 | 10,9 | 9,3  | 6,7  | 11,3 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 7,5  | 10,2 | 9,2  | 8,5  | 11,1 | 7,7  | 10,8 | 12,3 | 10,0 | 9,2  | 11,4 | 7,0  |
| 7,9  | 12,3 | 7,6  | 9,2  | 3,9  | 6,9  | 12,2 | 7,5  | 11,3 | 5,5  | 12,3 | 9,9  |
| 12,1 | 10,2 | 6,0  | 7,0  | 6,2  | 3,8  | 11,6 | 9,6  | 9,7  | 6,5  | 9,3  | 7,6  |
| 10,8 | 6,3  | 14,7 | 10,9 | 3,8  | 9,2  | 10,4 | 11,6 | 10,8 | 13,0 | 6,8  | 9,9  |
| 6,3  | 8,1  | 9,9  | 6,5  | 4,6  | 6,9  | 11,5 | 14,2 | 12,2 | 12,7 | 12,6 | 8,1  |
| 8,7  | 10,3 | 10,2 | 5,4  | 3,9  | 10,7 | 8,1  | 12,1 | 11,6 | 9,2  | 13,2 | 4,9  |
| 9,6  | 8,5  | 9,9  | 8,4  | 4,6  | 6,9  | 11,9 | 13,8 | 10,4 | 6,5  | 14,0 | 7,2  |
| 7,0  | 12,4 | 6,2  | 7,6  | 5,4  | 7,0  | 12,5 | 17,8 | 11,5 | 3,8  | 17,2 | 9,2  |
| 7,9  | 8,0  | 11,9 | 6,1  | 6,9  | 8,9  | 10,3 | 14,7 | 8,1  | 6,3  | 18,3 | 10,6 |
| 6,6  | 11,4 | 10,8 | 8,4  | 6,5  | 8,7  | 9,9  | 10,4 | 11,9 | 6,5  | 14,2 | 8,9  |
| 14,3 | 13,6 | 7,5  | 6,9  | 6,9  | 9,4  | 9,2  | 9,9  | 12,5 | 6,2  | 12,5 | 13,7 |
| 11,4 | 6,9  | 15,7 | 8,4  | 5,3  | 3,8  | 10,3 | 11,9 | 10,3 | 6,8  | 11,9 | 12,8 |
| 15,3 | 11,4 | 10,8 | 7,7  | 6,1  | 3,8  | 9,7  | 15,7 | 9,9  | 6,9  | 11,2 | 8,0  |
| 8,3  | 12,5 | 9,9  | 7,7  | 8,5  | 6,1  | 16,9 | 9,2  | 9,2  | 7,7  | 5,3  | 8,3  |
| 14,8 | 10,2 | 12,1 | 9,9  | 3,8  | 7,6  | 12,1 | 10,8 | 10,3 | 9,3  | 7,7  | 8,7  |
| 8,2  | 5,8  | 5,4  | 6,9  | 4,6  | 7,0  | 11,9 | 11,9 | 9,7  | 8,7  | 9,3  | 6,5  |
| 7,6  | 8,4  | 6,2  | 7,7  | 7,6  | 7,7  | 13,8 | 12,3 | 16,9 | 9,6  | 6,7  | 9,8  |
| 15,1 | 9,9  | 5,1  | 13,1 | 5,3  | 6,9  | 11,8 | 11,7 | 12,1 | 13,6 | 11,2 | 7,9  |
| 15,7 | 3,9  | 5,1  | 7,0  | 6,1  | 7,8  | 13,1 | 14,2 | 11,9 | 4,9  | 11,3 | 10,9 |
| 11,9 | 5,1  | 6,2  | 7,7  | 3,8  | 6,9  | 8,2  | 10,8 | 13,8 | 7,2  | 10,0 | 11,9 |
| 10,8 | 9,8  | 5,5  | 9,9  | 4,6  | 11,5 | 13,8 | 11,9 | 11,8 | 7,6  | 6,7  | 8,2  |
| 10,8 | 8,4  | 6,9  | 10,8 | 6,2  | 10,8 | 12,4 | 11,3 | 13,1 | 7,6  | 14,9 | 6,3  |
| 13,3 | 10,4 | 10,0 | 9,3  | 7,2  | 11,3 | 14,1 | 10,6 | 8,2  | 8,1  | 10,0 | 7,2  |
| 11,3 | 8,5  | 11,6 | 10,0 | 4,8  | 7,8  | 13,0 | 16,1 | 13,8 | 9,3  | 12,1 | 6,0  |
| 11,4 | 13,0 | 13,6 | 7,6  | 8,0  | 8,9  | 12,1 | 12,3 | 12,4 | 8,9  | 15,4 | 10,0 |
| 13,1 | 7,8  | 11,6 | 9,3  | 10,2 | 8,2  | 12,9 | 11,4 | 14,1 | 9,8  | 9,9  | 13,0 |
| 12,4 | 13,8 | 13,6 | 10,7 | 11,3 | 7,7  | 11,3 | 7,6  | 13,0 | 7,5  | 7,6  | 7,5  |
| 8,9  | 7,8  | 8,1  | 9,3  | 7,8  | 7,8  | 14,6 | 9,2  | 12,1 | 6,8  | 7,5  | 8,9  |
| 8,7  | 10,9 | 6,8  | 7,7  | 4,6  | 6,2  | 15,7 | 9,3  | 12,9 | 5,6  | 6,5  | 5,5  |
| 9,6  | 10,4 | 6,8  | 5,4  | 5,4  | 6,1  | 16,3 | 9,6  | 11,3 | 8,9  | 8,5  | 8,2  |
| 14,2 | 10,9 | 14,7 | 9,9  | 9,9  | 5,3  | 11,0 | 12,5 | 14,6 | 8,0  | 4,8  | 9,3  |
| 12,4 | 9,2  | 10,6 | 8,4  | 13,3 | 8,4  | 13,0 | 10,8 | 15,7 | 7,7  | 11,0 | 9,2  |
| 16,8 | 6,9  | 7,5  | 8,5  | 6,9  | 9,9  | 8,7  | 8,9  | 16,3 | 7,0  | 8,3  | 5,5  |
| 15,3 | 13,8 | 11,3 | 8,4  | 4,6  | 7,0  | 9,9  | 11,9 | 11,0 | 10,2 | 7,8  | 6,5  |
| 15,4 | 10,4 | 8,1  | 8,4  | 5,3  | 8,5  | 8,3  | 9,2  | 13,0 | 14,0 | 11,6 | 13,0 |
| 11,3 | 11,4 | 10,3 | 8,4  | 5,4  | 9,2  | 5,3  | 13,2 | 8,7  | 10,8 | 13,6 | 12,7 |
| 10,6 | 7,0  | 7,6  | 8,4  | 6,9  | 7,0  | 7,5  | 13,8 | 9,9  | 8,9  | 10,8 | 9,2  |
| 11,8 | 5,8  | 10,9 | 12,3 | 4,6  | 10,9 | 10,8 | 10,0 | 8,3  | 8,0  | 8,0  | 6,5  |



|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 11,4 | 9,2  | 11,3 | 8,9  | 5,4  | 6,5  | 7,6  | 10,8 | 5,3  | 8,2  | 8,7  | 3,8  |
| 9,6  | 10,7 | 8,5  | 6,9  | 7,6  | 5,4  | 10,8 | 11,5 | 7,5  | 6,5  | 9,8  | 6,3  |
| 14,7 | 9,2  | 10,8 | 10,9 | 6,2  | 8,4  | 12,4 | 7,8  | 10,8 | 7,5  | 12,1 | 6,5  |
| 13,5 | 9,3  | 7,2  | 6,9  | 5,3  | 7,6  | 10,8 | 11,9 | 7,6  | 7,2  | 15,4 | 6,2  |
| 15,3 | 11,3 | 8,9  | 8,4  | 6,9  | 6,1  | 10,8 | 11,6 | 10,8 | 8,7  | 9,9  | 6,8  |
| 14,7 | 8,6  | 13,0 | 6,9  | 7,0  | 8,4  | 8,6  | 10,2 | 12,4 | 9,9  | 7,6  | 6,9  |
| 8,3  | 15,0 | 6,6  | 6,1  | 6,1  | 6,9  | 11,4 | 12,9 | 10,8 | 7,6  | 7,5  | 7,7  |
| 8,7  | 9,2  | 8,1  | 6,1  | 6,3  | 8,4  | 11,8 | 11,6 | 10,8 | 8,3  | 6,5  | 9,3  |
| 11,6 | 8,4  | 10,4 | 6,9  | 7,8  | 7,7  | 13,1 | 12,3 | 8,6  | 16,9 | 8,5  | 8,7  |
| 11,6 | 10,9 | 14,8 | 7,6  | 5,3  | 7,7  | 11,0 | 16,4 | 11,4 | 11,9 | 4,8  | 9,6  |
| 8,3  | 13,3 | 7,2  | 7,6  | 5,3  | 9,9  | 11,4 | 11,0 | 11,8 | 11,9 | 11,0 | 13,6 |
| 9,3  | 9,8  | 10,8 | 7,6  | 6,9  | 6,9  | 11,9 | 9,7  | 13,1 | 11,0 | 8,3  | 4,9  |
| 8,5  | 11,9 | 11,9 | 8,2  | 5,6  | 7,7  | 12,5 | 14,7 | 11,0 | 10,9 | 5,1  | 7,2  |
| 10,0 | 12,3 | 10,4 | 9,2  | 5,3  | 13,1 | 11,4 | 11,9 | 11,4 | 12,1 | 14,6 | 7,6  |
| 12,6 | 15,4 | 9,8  | 7,0  | 5,3  | 7,0  | 13,0 | 10,3 | 11,9 | 10,7 | 8,3  | 7,6  |
| 10,7 | 7,5  | 11,3 | 7,7  | 4,6  | 7,7  | 12,4 | 10,4 | 12,5 | 4,9  | 9,9  | 8,1  |
| 10,7 | 14,0 | 9,9  | 7,2  | 6,2  | 9,9  | 15,1 | 10,6 | 11,4 | 8,9  | 6,2  | 9,3  |
| 17,1 | 8,1  | 9,9  | 6,9  | 5,3  | 10,8 | 9,2  | 13,9 | 13,0 | 9,2  | 8,0  | 8,9  |
| 15,9 | 12,1 | 7,2  | 6,2  | 11,1 | 9,3  | 9,2  | 13,0 | 12,4 | 7,6  | 14,0 | 9,8  |
| 13,0 | 6,5  | 16,8 | 8,5  | 6,1  | 10,0 | 8,9  | 8,4  | 15,1 | 10,2 | 14,5 | 7,5  |
| 15,0 | 6,5  | 14,1 | 8,0  | 6,3  | 7,6  | 7,9  | 13,5 | 9,2  | 7,6  | 10,8 | 6,8  |
| 14,0 | 6,5  | 13,1 | 9,4  | 5,6  | 9,3  | 7,6  | 14,0 | 9,2  | 9,9  | 14,2 | 5,6  |
| 13,1 | 9,9  | 9,9  | 6,3  | 6,1  | 10,7 | 13,0 | 11,7 | 8,9  | 8,4  | 16,2 | 8,9  |
| 11,6 | 9,3  | 8,1  | 9,4  | 6,5  | 9,3  | 13,6 | 6,9  | 7,9  | 10,4 | 12,1 | 8,0  |
| 10,2 | 10,3 | 6,6  | 11,8 | 7,0  | 7,7  | 14,8 | 7,7  | 7,6  | 11,1 | 10,2 | 7,7  |
| 11,6 | 7,7  | 7,6  | 7,6  | 9,9  | 5,4  | 4,8  | 6,9  | 13,0 | 6,5  | 14,1 | 7,0  |
| 11,0 | 9,2  | 10,8 | 8,5  | 3,1  | 9,9  | 13,7 | 5,3  | 13,6 | 6,8  | 14,0 | 10,2 |
| 11,0 | 8,7  | 9,2  | 7,8  | 3,1  | 8,4  | 9,8  | 9,9  | 14,8 | 10,9 | 7,2  | 14,0 |
| 8,3  | 9,2  | 9,2  | 8,0  | 13,8 | 8,5  | 8,0  | 7,9  | 4,8  | 9,3  | 7,5  | 10,8 |
| 11,3 | 12,6 | 12,3 | 8,4  | 4,1  | 8,4  | 10,6 | 7,7  | 13,7 | 10,6 | 8,3  | 8,9  |
| 9,2  | 9,9  | 9,3  | 6,9  | 4,6  | 8,4  | 9,8  | 7,7  | 9,8  | 7,5  | 9,2  | 8,0  |
| 11,9 | 9,8  | 10,4 | 7,6  | 3,8  | 8,4  | 11,4 | 10,4 | 8,0  | 8,7  | 9,9  | 8,2  |
| 11,3 | 8,9  | 8,0  | 6,3  | 7,7  | 8,4  | 10,7 | 14,1 | 10,6 | 9,9  | 12,3 | 6,5  |
| 11,6 | 9,8  | 15,7 | 8,4  | 9,9  | 12,3 | 13,1 | 9,7  | 9,8  | 7,5  | 4,4  | 7,5  |
| 7,6  | 9,9  | 8,7  | 7,7  | 9,2  | 8,9  | 9,2  | 9,9  | 11,4 | 7,2  | 10,8 | 7,2  |
| 11,0 | 5,5  | 7,2  | 6,9  | 7,8  | 6,9  | 11,5 | 15,4 | 10,7 | 9,9  | 7,0  | 8,7  |
| 8,1  | 7,0  | 8,7  | 9,2  | 11,5 | 10,9 | 14,1 | 12,2 | 13,1 | 6,2  | 8,3  | 9,9  |
| 8,1  | 8,2  | 9,3  | 5,4  | 12,4 | 6,9  | 12,4 | 11,5 | 9,2  | 15,3 | 9,9  | 7,6  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 9,8  | 7,6  | 10,8 | 8,7  | 10,0 | 8,4  | 13,3 | 12,4 | 11,5 | 8,1  | 8,5  | 8,3  |
| 9,3  | 7,6  | 7,2  | 6,9  | 8,5  | 6,9  | 11,9 | 9,2  | 14,1 | 12,5 | 7,6  | 16,9 |
| 14,0 | 8,4  | 9,2  | 9,9  | 13,1 | 6,1  | 12,5 | 9,2  | 12,4 | 6,6  | 7,2  | 11,9 |
| 9,9  | 10,4 | 11,0 | 10,7 | 8,5  | 6,1  | 11,3 | 9,4  | 13,3 | 7,6  | 6,2  | 11,9 |
| 9,4  | 8,5  | 10,2 | 9,2  | 6,9  | 6,9  | 11,4 | 9,3  | 11,9 | 9,2  | 6,8  | 11,0 |
| 11,3 | 13,0 | 10,3 | 9,9  | 9,9  | 7,6  | 10,8 | 9,2  | 12,5 | 10,0 | 6,5  | 10,9 |
| 10,0 | 7,8  | 7,6  | 9,3  | 7,0  | 7,6  | 8,3  | 12,3 | 11,3 | 6,1  | 6,2  | 12,1 |
| 8,1  | 13,8 | 9,3  | 9,2  | 6,9  | 7,6  | 8,5  | 10,2 | 11,4 | 12,2 | 6,9  | 10,7 |
| 13,1 | 7,8  | 7,5  | 7,7  | 3,8  | 8,2  | 7,6  | 8,4  | 10,8 | 14,5 | 8,7  | 4,9  |
| 15,7 | 10,9 | 7,9  | 11,3 | 9,2  | 9,2  | 9,4  | 9,9  | 8,3  | 9,9  | 15,4 | 8,9  |
| 5,6  | 10,4 | 12,1 | 9,9  | 9,4  | 7,0  | 8,2  | 7,6  | 8,5  | 13,0 | 14,2 | 9,2  |
| 12,3 | 10,9 | 10,8 | 9,3  | 10,7 | 7,7  | 9,3  | 9,9  | 7,6  | 9,2  | 11,8 | 7,6  |
| 10,4 | 8,4  | 6,3  | 8,4  | 6,9  | 7,2  | 9,9  | 9,7  | 9,4  | 12,3 | 12,5 | 10,2 |
| 15,6 | 7,0  | 8,7  | 11,5 | 7,7  | 6,9  | 12,7 | 7,8  | 8,2  | 9,2  | 7,5  | 7,6  |
| 14,5 | 10,4 | 9,6  | 6,9  | 8,9  | 6,2  | 12,5 | 12,7 | 9,3  | 11,6 | 7,0  | 9,9  |
| 16,9 | 9,2  | 7,0  | 8,5  | 8,7  | 8,5  | 11,3 | 12,2 | 9,9  | 6,3  | 8,3  | 8,4  |
| 13,3 | 9,3  | 7,9  | 8,0  | 3,8  | 8,0  | 7,9  | 6,1  | 12,7 | 6,6  | 9,9  | 10,4 |
| 15,4 | 10,4 | 6,6  | 7,8  | 3,8  | 9,4  | 10,9 | 13,0 | 12,5 | 5,4  | 8,5  | 11,1 |
| 14,0 | 8,5  | 14,3 | 8,7  | 4,1  | 6,3  | 7,6  | 8,4  | 11,3 | 11,8 | 7,6  | 6,5  |
| 13,0 | 13,0 | 11,4 | 7,0  | 6,1  | 9,4  | 9,2  | 10,4 | 7,9  | 15,4 | 15,4 | 6,8  |
| 19,5 | 7,8  | 15,3 | 6,1  | 7,6  | 11,8 | 10,7 | 9,9  | 10,9 | 7,2  | 14,2 | 10,9 |
| 14,6 | 13,8 | 8,3  | 10,4 | 7,0  | 7,6  | 11,4 | 7,6  | 7,6  | 9,9  | 8,5  | 9,3  |
| 9,2  | 7,8  | 14,8 | 8,4  | 7,7  | 8,5  | 10,4 | 15,2 | 9,2  | 11,1 | 7,6  | 10,6 |
| 11,4 | 10,9 | 8,2  | 10,2 | 6,9  | 7,8  | 9,8  | 9,2  | 10,7 | 7,2  | 7,2  | 7,5  |
| 11,3 | 10,4 | 7,6  | 9,4  | 7,8  | 8,0  | 8,9  | 9,9  | 11,4 | 9,2  | 6,2  | 8,7  |
| 8,2  | 10,9 | 15,1 | 9,2  | 6,9  | 8,4  | 7,2  | 11,4 | 10,4 | 6,2  | 6,8  | 9,9  |
| 7,5  | 9,2  | 15,7 | 7,7  | 11,5 | 6,9  | 8,4  | 11,0 | 9,8  | 9,2  | 6,5  | 7,5  |
| 5,5  | 15,0 | 11,9 | 6,9  | 10,8 | 7,6  | 13,0 | 9,6  | 8,9  | 6,2  | 6,2  | 7,2  |
| 7,9  | 9,2  | 10,8 | 7,2  | 11,3 | 6,3  | 12,3 | 7,2  | 7,2  | 6,6  | 6,9  | 9,9  |
| 6,8  | 10,4 | 10,8 | 10,6 | 7,8  | 8,4  | 8,0  | 6,9  | 8,4  | 8,9  | 8,7  | 6,2  |
| 12,1 | 10,9 | 13,3 | 8,4  | 8,9  | 7,7  | 8,4  | 8,9  | 13,0 | 8,5  | 7,5  | 15,3 |
| 12,3 | 13,3 | 11,3 | 13,0 | 8,2  | 6,9  | 11,5 | 10,7 | 12,3 | 11,3 | 10,0 | 8,1  |
| 15,7 | 9,8  | 11,4 | 10,4 | 7,7  | 9,2  | 12,2 | 12,2 | 8,0  | 10,2 | 6,7  | 12,5 |
| 8,9  | 11,9 | 13,1 | 9,9  | 7,8  | 5,4  | 10,9 | 14,8 | 8,4  | 7,9  | 11,8 | 6,6  |
| 11,3 | 12,3 | 12,4 | 9,2  | 6,2  | 8,7  | 12,3 | 11,9 | 11,5 | 9,6  | 12,5 | 7,6  |
| 6,8  | 15,4 | 8,9  | 13,0 | 6,1  | 6,9  | 13,0 | 10,6 | 12,2 | 8,5  | 11,9 | 9,2  |
| 9,7  | 7,5  | 8,7  | 11,4 | 5,3  | 9,9  | 12,2 | 14,6 | 10,9 | 8,7  | 13,2 | 10,0 |
| 7,6  | 14,0 | 9,6  | 7,7  | 8,4  | 10,7 | 10,8 | 10,3 | 12,3 | 9,7  | 9,3  | 6,1  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 15,4 | 16,2 | 14,2 | 7,7  | 9,9  | 9,2  | 10,6 | 10,3 | 13,0 | 12,7 | 10,0 | 12,2 |
| 10,6 | 16,0 | 12,4 | 6,9  | 7,0  | 9,9  | 14,7 | 8,3  | 12,2 | 15,3 | 8,3  | 14,5 |
| 7,0  | 10,6 | 16,8 | 7,8  | 8,5  | 9,3  | 7,2  | 9,3  | 10,8 | 12,3 | 10,6 | 9,9  |
| 13,0 | 16,2 | 15,3 | 9,4  | 9,2  | 9,2  | 10,8 | 10,6 | 10,6 | 9,6  | 7,6  | 13,0 |
| 10,8 | 10,3 | 15,4 | 8,0  | 7,0  | 7,7  | 10,4 | 8,0  | 14,7 | 14,7 | 6,8  | 9,2  |
| 9,3  | 10,6 | 11,3 | 6,5  | 10,9 | 11,3 | 7,6  | 7,6  | 7,2  | 14,3 | 6,2  | 12,3 |
| 6,8  | 10,2 | 10,6 | 8,2  | 6,5  | 9,9  | 7,6  | 9,2  | 10,8 | 9,9  | 5,5  | 9,2  |
| 10,8 | 12,3 | 11,8 | 8,0  | 5,4  | 9,3  | 12,3 | 16,9 | 10,4 | 11,6 | 10,4 | 11,6 |
| 8,7  | 10,2 | 11,4 | 9,3  | 8,4  | 8,4  | 9,3  | 10,9 | 7,6  | 6,6  | 7,5  | 6,3  |
| 10,6 | 6,3  | 9,6  | 9,9  | 7,6  | 11,5 | 9,7  | 10,0 | 7,6  | 11,3 | 7,0  | 6,6  |
| 14,2 | 8,1  | 14,7 | 9,7  | 6,1  | 6,9  | 11,9 | 11,3 | 12,3 | 8,2  | 8,3  | 5,4  |
| 9,9  | 10,3 | 13,5 | 8,4  | 8,4  | 8,5  | 10,7 | 9,7  | 9,3  | 5,1  | 4,9  | 11,8 |
| 5,6  | 8,5  | 15,3 | 9,2  | 6,9  | 8,0  | 9,2  | 10,8 | 9,7  | 8,5  | 7,2  | 15,4 |
| 8,1  | 12,4 | 14,7 | 9,3  | 8,4  | 7,8  | 10,6 | 12,2 | 11,9 | 14,0 | 4,9  | 7,2  |
| 7,6  | 8,0  | 8,3  | 9,2  | 7,7  | 8,7  | 14,8 | 11,6 | 10,7 | 12,7 | 7,6  | 9,9  |
| 14,1 | 11,4 | 8,7  | 10,7 | 7,7  | 7,0  | 11,3 | 10,4 | 9,2  | 7,7  | 6,2  | 11,1 |
| 11,6 | 13,6 | 11,6 | 10,6 | 9,9  | 6,1  | 10,7 | 11,5 | 10,6 | 6,9  | 6,5  | 7,2  |
| 10,3 | 6,9  | 11,6 | 7,6  | 6,9  | 10,4 | 6,1  | 8,1  | 14,8 | 7,8  | 7,5  | 9,2  |
| 9,9  | 11,4 | 8,3  | 5,3  | 7,7  | 8,4  | 10,2 | 11,9 | 11,3 | 11,6 | 13,3 | 6,2  |
| 11,9 | 12,5 | 9,3  | 6,9  | 13,1 | 10,2 | 9,9  | 12,5 | 10,7 | 13,6 | 7,2  | 9,2  |
| 9,8  | 10,2 | 8,5  | 3,8  | 7,0  | 9,4  | 14,0 | 10,3 | 6,1  | 10,8 | 9,7  | 6,2  |
| 10,4 | 5,8  | 10,0 | 4,6  | 7,7  | 9,2  | 9,3  | 9,9  | 10,2 | 8,0  | 7,5  | 6,6  |
| 10,8 | 8,4  | 12,6 | 4,6  | 9,9  | 7,7  | 15,2 | 9,2  | 9,9  | 8,7  | 7,5  | 8,9  |
| 12,5 | 8,5  | 10,7 | 6,9  | 10,8 | 6,9  | 7,8  | 10,3 | 14,0 | 9,8  | 9,6  | 8,5  |
| 10,6 | 13,0 | 10,7 | 7,7  | 9,3  | 7,2  | 10,2 | 9,7  | 9,3  | 8,0  | 6,6  | 11,3 |
| 6,2  | 7,8  | 17,1 | 7,0  | 10,0 | 10,6 | 9,9  | 16,9 | 15,2 | 12,7 | 4,8  | 10,2 |
| 7,6  | 13,8 | 15,9 | 8,4  | 7,6  | 8,4  | 8,0  | 12,1 | 7,8  | 8,2  | 6,2  | 7,9  |
| 14,6 | 7,8  | 13,0 | 7,0  | 9,3  | 13,0 | 9,2  | 11,9 | 10,2 | 7,5  | 10,4 | 9,6  |
| 9,9  | 10,9 | 15,0 | 8,5  | 10,7 | 10,4 | 9,2  | 13,8 | 9,9  | 6,5  | 10,2 | 8,5  |
| 11,5 | 10,4 | 14,0 | 11,7 | 9,3  | 9,9  | 10,6 | 11,8 | 8,0  | 9,9  | 6,5  | 8,7  |
| 7,8  | 10,9 | 13,1 | 12,4 | 7,7  | 9,2  | 10,9 | 13,1 | 9,2  | 12,1 | 6,0  | 9,7  |
| 7,0  | 9,2  | 11,6 | 10,7 | 5,4  | 13,0 | 12,4 | 8,2  | 9,2  | 15,4 | 10,4 | 12,7 |
| 11,8 | 15,0 | 10,2 | 10,4 | 9,9  | 11,4 | 12,5 | 13,8 | 10,6 | 9,9  | 8,1  | 15,3 |
| 10,9 | 9,2  | 11,6 | 13,2 | 8,4  | 7,7  | 10,8 | 12,4 | 10,9 | 11,9 | 7,0  | 12,3 |
| 11,5 | 15,0 | 11,0 | 8,5  | 8,5  | 7,7  | 6,1  | 14,1 | 12,4 | 9,7  | 6,5  | 9,6  |
| 11,4 | 9,2  | 11,0 | 8,4  | 8,4  | 6,9  | 8,4  | 13,0 | 12,5 | 11,9 | 9,6  | 14,7 |
| 11,3 | 10,4 | 8,3  | 10,4 | 8,4  | 7,8  | 11,1 | 12,1 | 10,8 | 7,8  | 9,4  | 14,3 |
| 10,2 | 10,9 | 11,3 | 6,9  | 8,4  | 9,4  | 7,7  | 12,9 | 6,1  | 8,5  | 7,2  | 9,9  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 12,3 | 13,3 | 9,2  | 8,4  | 8,4  | 8,0  | 10,2 | 11,3 | 8,4  | 11,3 | 14,0 | 11,6 |
| 11,8 | 9,8  | 11,9 | 9,7  | 12,3 | 6,5  | 10,9 | 14,6 | 11,1 | 14,0 | 6,3  | 6,6  |
| 12,3 | 11,9 | 11,3 | 9,3  | 8,9  | 8,2  | 8,9  | 15,7 | 7,7  | 7,6  | 6,2  | 11,3 |
| 6,0  | 12,3 | 11,6 | 10,9 | 6,9  | 8,0  | 7,7  | 16,3 | 10,2 | 7,5  | 5,5  | 8,2  |
| 5,8  | 15,4 | 7,6  | 7,8  | 10,9 | 9,3  | 8,4  | 11,0 | 10,9 | 6,5  | 4,4  | 5,1  |
| 6,5  | 7,5  | 11,0 | 9,3  | 6,9  | 9,9  | 7,6  | 13,0 | 8,9  | 8,5  | 7,2  | 8,5  |
| 6,2  | 14,0 | 8,1  | 7,0  | 8,4  | 9,7  | 9,9  | 8,7  | 7,7  | 4,8  | 3,8  | 14,0 |
| 7,2  | 16,2 | 8,1  | 8,4  | 6,9  | 8,4  | 13,0 | 9,9  | 8,4  | 11,0 | 3,1  | 12,7 |
| 10,8 | 16,0 | 9,8  | 6,9  | 6,1  | 9,2  | 8,4  | 8,3  | 7,6  | 8,3  | 7,0  | 7,7  |
| 9,9  | 10,6 | 9,3  | 8,5  | 6,1  | 9,3  | 13,9 | 5,3  | 9,9  | 5,1  | 4,1  | 6,9  |
| 6,8  | 16,2 | 14,0 | 7,7  | 6,9  | 9,2  | 13,3 | 7,5  | 13,0 | 14,6 | 13,0 | 7,8  |
| 9,9  | 10,3 | 9,9  | 6,9  | 7,6  | 10,7 | 10,0 | 10,8 | 8,4  | 8,3  | 9,9  | 11,6 |
| 9,6  | 10,6 | 9,4  | 7,8  | 7,6  | 10,6 | 10,4 | 7,6  | 13,9 | 9,9  | 12,3 | 13,6 |
| 9,3  | 10,2 | 11,3 | 6,1  | 7,6  | 7,6  | 7,2  | 10,8 | 13,3 | 6,2  | 12,8 | 10,8 |
| 8,7  | 12,3 | 10,0 | 7,7  | 8,2  | 5,3  | 10,7 | 12,4 | 10,0 | 8,0  | 8,3  | 8,0  |
| 8,0  | 10,2 | 8,1  | 9,9  | 9,2  | 6,9  | 11,1 | 10,8 | 10,4 | 8,1  | 5,1  | 8,7  |
| 9,2  | 6,3  | 13,1 | 7,6  | 7,0  | 3,8  | 10,6 | 10,8 | 7,2  | 8,6  | 7,2  | 9,8  |
| 8,5  | 8,1  | 15,7 | 8,4  | 7,7  | 4,6  | 11,9 | 8,6  | 10,7 | 10,8 | 6,2  | 8,0  |
| 5,6  | 10,3 | 5,6  | 7,7  | 7,2  | 4,6  | 9,9  | 11,4 | 11,1 | 10,6 | 5,6  | 12,7 |
| 10,6 | 8,5  | 12,3 | 6,9  | 6,9  | 6,9  | 13,0 | 11,8 | 10,6 | 11,9 | 7,2  | 8,2  |
| 14,5 | 12,4 | 10,4 | 6,3  | 6,2  | 7,7  | 7,8  | 13,1 | 11,9 | 12,3 | 9,6  | 7,5  |
| 16,8 | 8,0  | 15,6 | 10,9 | 8,5  | 7,0  | 5,3  | 11,0 | 9,9  | 9,2  | 8,7  | 6,5  |
| 8,3  | 11,4 | 14,5 | 7,0  | 8,0  | 8,4  | 11,9 | 11,4 | 13,0 | 6,9  | 7,2  | 9,9  |
| 18,3 | 13,6 | 16,9 | 6,9  | 9,4  | 7,0  | 8,6  | 11,9 | 7,8  | 8,2  | 8,5  | 12,1 |
| 12,5 | 6,9  | 13,3 | 8,7  | 8,7  | 8,5  | 9,2  | 12,5 | 5,3  | 9,6  | 4,8  | 15,4 |
| 9,2  | 11,4 | 15,4 | 10,4 | 6,9  | 11,7 | 9,3  | 11,4 | 11,9 | 9,9  | 7,5  | 9,9  |
| 8,0  | 12,5 | 14,0 | 8,4  | 9,9  | 12,4 | 11,3 | 13,0 | 8,6  | 10,6 | 11,4 | 11,9 |
| 8,9  | 10,2 | 13,0 | 9,7  | 10,7 | 10,7 | 8,5  | 12,4 | 9,2  | 6,2  | 6,9  | 9,7  |
| 9,2  | 5,8  | 19,5 | 10,4 | 8,5  | 10,4 | 11,8 | 15,1 | 9,3  | 9,8  | 8,4  | 11,9 |
| 12,3 | 8,4  | 14,6 | 13,1 | 7,8  | 13,2 | 8,5  | 9,2  | 11,3 | 11,6 | 8,0  | 7,8  |
| 10,4 | 8,5  | 9,2  | 8,4  | 8,0  | 8,5  | 12,5 | 9,2  | 8,5  | 12,6 | 6,6  | 8,5  |
| 4,1  | 10,2 | 11,4 | 7,8  | 8,4  | 8,4  | 10,6 | 8,9  | 11,8 | 12,7 | 5,5  | 11,3 |
| 4,9  | 8,4  | 11,3 | 6,3  | 6,9  | 10,4 | 8,5  | 7,9  | 8,5  | 14,0 | 6,5  | 14,0 |
| 4,8  | 8,5  | 8,2  | 7,6  | 7,6  | 6,9  | 11,9 | 7,6  | 12,5 | 14,1 | 5,1  | 7,6  |
| 8,2  | 8,9  | 7,5  | 8,7  | 6,3  | 8,4  | 8,4  | 13,0 | 10,6 | 11,6 | 8,9  | 7,5  |
| 8,7  | 10,9 | 5,5  | 9,2  | 8,4  | 9,7  | 10,7 | 13,6 | 8,5  | 14,0 | 9,2  | 6,5  |
| 6,5  | 8,4  | 7,9  | 7,6  | 7,7  | 9,3  | 9,7  | 14,8 | 11,9 | 14,5 | 7,9  | 8,5  |
| 10,6 | 9,9  | 6,8  | 7,0  | 6,9  | 10,9 | 6,8  | 4,8  | 8,4  | 10,8 | 7,6  | 4,8  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 11,9 | 6,9  | 12,1 | 7,6  | 9,2  | 7,8  | 7,0  | 13,7 | 10,7 | 14,2 | 8,9  | 11,0 |
| 13,5 | 8,4  | 12,3 | 8,4  | 5,4  | 9,3  | 9,7  | 9,8  | 9,7  | 16,2 | 8,6  | 8,3  |
| 8,3  | 8,9  | 15,7 | 6,6  | 6,3  | 7,0  | 7,2  | 8,0  | 6,8  | 12,1 | 6,2  | 5,1  |
| 13,6 | 4,4  | 8,9  | 10,3 | 9,4  | 8,4  | 6,9  | 10,6 | 7,0  | 10,2 | 8,5  | 14,6 |
| 8,0  | 14,0 | 11,3 | 6,0  | 11,8 | 6,9  | 8,7  | 9,8  | 9,7  | 14,1 | 10,9 | 8,3  |
| 10,4 | 10,2 | 6,8  | 8,9  | 7,6  | 8,5  | 6,0  | 11,4 | 7,2  | 14,0 | 6,6  | 9,9  |
| 10,2 | 9,6  | 9,7  | 5,3  | 9,2  | 7,7  | 6,8  | 10,7 | 6,9  | 7,2  | 7,6  | 6,2  |
| 14,2 | 10,6 | 7,6  | 6,9  | 9,9  | 6,9  | 7,6  | 13,1 | 8,7  | 7,5  | 8,0  | 8,0  |
| 9,7  | 8,5  | 15,4 | 8,2  | 9,3  | 7,8  | 10,4 | 9,2  | 6,0  | 8,3  | 6,2  | 8,1  |
| 9,9  | 10,8 | 10,6 | 5,8  | 9,2  | 6,1  | 7,6  | 11,5 | 6,8  | 9,2  | 10,3 | 8,6  |
| 9,2  | 11,3 | 7,0  | 7,7  | 7,7  | 7,7  | 8,7  | 14,1 | 7,6  | 9,9  | 10,7 | 10,8 |
| 9,8  | 10,7 | 13,0 | 6,3  | 11,3 | 9,9  | 10,2 | 12,4 | 10,4 | 12,3 | 12,3 | 10,6 |
| 14,7 | 11,4 | 10,8 | 6,5  | 9,9  | 7,6  | 5,1  | 13,3 | 7,6  | 4,4  | 7,6  | 11,9 |
| 9,8  | 6,8  | 9,3  | 5,4  | 9,3  | 8,4  | 4,4  | 11,9 | 8,7  | 10,8 | 5,4  | 12,3 |
| 12,4 | 5,8  | 6,8  | 4,6  | 8,4  | 7,7  | 4,4  | 12,5 | 10,2 | 7,0  | 8,9  | 9,2  |
| 7,0  | 9,6  | 10,8 | 8,2  | 11,5 | 6,9  | 7,7  | 11,3 | 5,1  | 8,3  | 10,4 | 6,9  |
| 13,9 | 11,1 | 8,7  | 5,4  | 6,9  | 6,3  | 8,1  | 11,4 | 4,4  | 9,9  | 7,2  | 8,2  |
| 7,2  | 9,6  | 10,6 | 9,9  | 8,5  | 10,9 | 11,9 | 10,8 | 4,4  | 9,8  | 10,6 | 9,6  |
| 13,1 | 8,5  | 14,2 | 11,3 | 8,0  | 7,0  | 6,5  | 8,3  | 7,7  | 6,1  | 8,7  | 9,9  |
| 9,8  | 12,4 | 9,9  | 9,2  | 7,8  | 6,9  | 9,2  | 8,5  | 8,1  | 7,6  | 10,6 | 10,6 |
| 9,7  | 8,0  | 5,6  | 11,7 | 8,7  | 8,7  | 8,5  | 7,6  | 11,9 | 8,7  | 9,3  | 6,2  |
| 9,2  | 11,4 | 8,1  | 8,5  | 7,0  | 10,4 | 11,3 | 9,4  | 6,5  | 6,3  | 6,5  | 9,8  |
| 7,0  | 13,6 | 7,6  | 9,2  | 6,1  | 8,4  | 10,2 | 8,2  | 9,2  | 7,6  | 11,3 | 11,6 |
| 9,2  | 8,7  | 14,1 | 10,2 | 10,4 | 9,7  | 9,2  | 9,3  | 8,5  | 5,6  | 7,0  | 12,6 |
| 7,2  | 6,8  | 11,6 | 7,8  | 8,4  | 10,4 | 8,5  | 9,9  | 11,3 | 10,4 | 9,9  | 12,7 |
| 10,6 | 10,3 | 10,3 | 7,6  | 10,2 | 13,1 | 9,2  | 12,7 | 10,2 | 7,2  | 7,6  | 14,0 |
| 12,9 | 6,9  | 9,9  | 12,3 | 9,4  | 8,4  | 7,2  | 12,5 | 9,2  | 8,5  | 9,9  | 14,1 |
| 7,9  | 11,4 | 11,9 | 6,9  | 9,2  | 7,8  | 8,2  | 11,3 | 8,5  | 7,6  | 8,1  | 11,6 |
| 6,8  | 12,5 | 9,8  | 6,9  | 7,7  | 6,3  | 9,3  | 7,9  | 9,2  | 7,2  | 4,9  | 14,0 |
| 8,9  | 9,7  | 10,4 | 8,4  | 6,9  | 7,6  | 9,3  | 10,9 | 7,2  | 6,2  | 7,2  | 14,5 |
| 8,9  | 11,4 | 10,8 | 7,8  | 7,2  | 8,7  | 7,9  | 7,6  | 8,2  | 6,8  | 9,2  | 10,8 |
| 8,7  | 14,7 | 12,5 | 9,3  | 10,6 | 9,2  | 8,9  | 9,2  | 9,3  | 6,5  | 10,6 | 14,2 |
| 7,6  | 8,5  | 10,6 | 11,4 | 8,4  | 7,6  | 7,9  | 10,7 | 9,3  | 6,2  | 8,9  | 16,2 |
| 8,3  | 12,1 | 6,2  | 10,2 | 13,0 | 7,0  | 9,9  | 11,4 | 7,9  | 6,9  | 13,7 | 12,1 |
| 9,3  | 12,5 | 7,6  | 8,5  | 10,4 | 7,6  | 8,5  | 10,4 | 8,9  | 8,7  | 12,8 | 10,2 |
| 10,8 | 8,1  | 14,6 | 8,5  | 9,9  | 8,4  | 7,9  | 9,8  | 7,9  | 15,4 | 8,0  | 14,1 |
| 9,3  | 9,3  | 9,9  | 6,9  | 9,2  | 6,6  | 8,3  | 8,9  | 9,9  | 14,2 | 8,3  | 14,0 |
| 8,1  | 10,6 | 11,5 | 7,0  | 13,0 | 10,3 | 4,4  | 7,2  | 8,5  | 11,8 | 8,7  | 7,2  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 8,1  | 10,3 | 7,8  | 5,8  | 11,4 | 6,0  | 8,1  | 8,4  | 7,9  | 12,5 | 6,5  | 7,5  |
| 6,2  | 8,5  | 7,0  | 4,6  | 7,7  | 8,9  | 14,0 | 13,0 | 8,3  | 7,5  | 9,8  | 8,3  |
| 6,8  | 10,2 | 11,8 | 10,8 | 7,7  | 5,3  | 12,3 | 12,3 | 4,4  | 11,9 | 7,9  | 9,2  |
| 7,2  | 12,3 | 10,9 | 6,3  | 6,9  | 6,9  | 9,2  | 8,0  | 8,1  | 8,3  | 10,9 | 9,9  |
| 7,2  | 10,2 | 11,5 | 10,7 | 7,8  | 8,2  | 8,3  | 8,4  | 14,0 | 10,0 | 11,9 | 12,3 |
| 7,7  | 6,3  | 11,4 | 8,5  | 9,4  | 5,8  | 8,7  | 11,5 | 12,3 | 11,3 | 8,2  | 4,4  |
| 7,5  | 9,3  | 11,3 | 9,9  | 8,0  | 7,7  | 10,6 | 12,2 | 9,2  | 9,3  | 6,3  | 10,8 |
| 7,2  | 6,5  | 10,2 | 6,3  | 6,5  | 6,3  | 8,7  | 10,9 | 8,3  | 12,5 | 7,2  | 7,0  |
| 12,3 | 6,5  | 12,3 | 7,0  | 8,2  | 6,5  | 9,8  | 12,3 | 8,7  | 10,5 | 6,0  | 8,3  |
| 7,5  | 6,5  | 11,8 | 9,4  | 8,0  | 5,4  | 13,0 | 13,0 | 10,6 | 5,9  | 10,0 | 9,9  |
| 8,3  | 9,9  | 12,3 | 10,2 | 9,3  | 4,6  | 6,5  | 12,2 | 8,7  | 10,0 | 13,0 | 9,8  |
| 11,0 | 9,3  | 6,0  | 11,4 | 9,9  | 8,2  | 11,5 | 10,8 | 9,8  | 6,7  | 7,5  | 6,1  |
| 10,8 | 11,9 | 5,8  | 6,5  | 9,7  | 5,4  | 11,4 | 10,6 | 13,0 | 9,3  | 8,9  | 7,6  |
| 11,3 | 8,5  | 6,5  | 7,2  | 8,4  | 9,9  | 10,2 | 14,7 | 6,5  | 10,0 | 5,5  | 8,7  |
| 14,0 | 10,3 | 6,2  | 7,0  | 9,2  | 11,3 | 9,2  | 7,2  | 11,5 | 8,3  | 8,2  | 6,3  |
| 10,4 | 16,1 | 7,2  | 7,2  | 9,3  | 9,2  | 10,7 | 10,8 | 11,4 | 11,9 | 9,3  | 7,6  |
| 13,1 | 8,1  | 10,8 | 6,5  | 9,2  | 11,7 | 10,6 | 10,4 | 10,2 | 13,2 | 9,2  | 5,6  |
| 7,9  | 11,3 | 9,9  | 6,1  | 10,7 | 8,5  | 14,8 | 7,6  | 9,2  | 7,7  | 5,5  | 10,4 |
| 11,3 | 11,3 | 6,8  | 6,2  | 10,6 | 9,2  | 10,2 | 7,6  | 10,7 | 6,7  | 6,5  | 7,2  |
| 13,0 | 25,4 | 9,9  | 8,9  | 7,6  | 10,2 | 8,0  | 12,3 | 10,6 | 13,2 | 13,0 | 8,5  |
| 6,5  | 6,6  | 9,6  | 12,3 | 5,3  | 7,8  | 6,5  | 9,3  | 14,8 | 7,5  | 12,7 | 7,6  |
| 7,2  | 8,3  | 9,3  | 9,9  | 6,9  | 7,6  | 4,1  | 9,7  | 10,2 | 15,4 | 9,2  | 7,2  |
| 2,8  | 7,9  | 8,7  | 8,9  | 3,8  | 12,3 | 15,7 | 11,9 | 8,0  | 12,5 | 6,5  | 6,2  |
| 7,2  | 7,6  | 8,0  | 9,3  | 4,6  | 6,9  | 9,2  | 10,7 | 6,5  | 9,5  | 3,8  | 6,8  |
| 10,8 | 5,1  | 9,2  | 6,2  | 4,6  | 6,9  | 8,2  | 9,2  | 4,1  | 11,3 | 6,3  | 6,5  |
| 9,8  | 9,8  | 8,5  | 8,5  | 6,9  | 8,4  | 9,9  | 10,6 | 15,7 | 6,7  | 6,5  | 6,2  |
| 8,1  | 6,0  | 5,6  | 10,4 | 7,7  | 7,8  | 8,7  | 14,8 | 9,2  | 7,9  | 6,2  | 6,9  |
| 7,6  | 7,0  | 10,6 | 10,2 | 7,0  | 9,3  | 9,9  | 11,3 | 8,2  | 8,3  | 6,8  | 8,7  |
| 9,2  | 9,3  | 14,5 | 6,9  | 8,4  | 11,4 | 7,6  | 10,7 | 9,9  | 9,3  | 6,9  | 15,4 |
| 8,7  | 9,9  | 16,8 | 11,5 | 7,0  | 10,2 | 8,2  | 6,1  | 8,7  | 10,9 | 7,7  | 14,2 |
| 10,6 | 10,3 | 8,3  | 8,2  | 8,5  | 8,5  | 10,3 | 10,2 | 9,9  | 7,9  | 9,3  | 11,8 |
| 9,6  | 7,7  | 18,3 | 8,0  | 11,7 | 8,5  | 8,2  | 9,9  | 7,6  | 13,2 | 8,7  | 12,5 |
| 8,9  | 9,2  | 12,5 | 8,2  | 12,4 | 6,9  | 7,6  | 14,0 | 8,2  | 10,5 | 9,6  | 7,5  |
| 10,3 | 8,7  | 9,2  | 6,2  | 10,7 | 7,0  | 6,0  | 9,3  | 10,3 | 8,3  | 13,6 | 11,9 |
| 11,6 | 9,2  | 8,0  | 6,2  | 10,4 | 5,8  | 9,2  | 15,2 | 8,2  | 11,9 | 4,9  | 8,3  |
| 11,9 | 12,6 | 8,9  | 7,2  | 13,2 | 4,6  | 6,3  | 7,8  | 7,6  | 10,5 | 7,2  | 10,0 |
| 10,6 | 9,9  | 9,2  | 8,4  | 8,5  | 10,8 | 8,3  | 10,2 | 6,0  | 11,9 | 7,6  | 11,3 |
| 7,5  | 9,8  | 12,3 | 7,6  | 8,4  | 6,3  | 15,1 | 9,9  | 9,2  | 11,9 | 7,6  | 9,3  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 6,9  | 8,9  | 10,4 | 7,7  | 10,4 | 10,7 | 12,5 | 8,0  | 6,3  | 11,9 | 8,1  | 12,5 |
| 7,6  | 9,8  | 4,1  | 6,2  | 6,9  | 8,5  | 11,5 | 9,2  | 8,3  | 11,9 | 9,3  | 10,5 |
| 11,9 | 8,6  | 4,9  | 7,2  | 8,4  | 9,9  | 10,4 | 9,2  | 15,1 | 15,8 | 8,9  | 5,9  |
| 8,9  | 9,3  | 4,8  | 7,7  | 9,7  | 6,3  | 8,3  | 10,6 | 12,5 | 9,3  | 9,8  | 10,0 |
| 9,9  | 8,5  | 8,2  | 7,8  | 9,3  | 7,0  | 10,2 | 10,9 | 11,5 | 10,5 | 7,5  | 6,7  |
| 6,1  | 5,5  | 8,7  | 8,4  | 10,9 | 9,4  | 10,6 | 12,4 | 10,4 | 11,9 | 6,8  | 9,3  |
| 13,0 | 7,0  | 6,5  | 6,8  | 7,8  | 10,2 | 8,7  | 12,5 | 8,3  | 7,9  | 5,6  | 10,0 |
| 9,4  | 7,6  | 10,6 | 4,6  | 9,3  | 11,4 | 8,7  | 10,8 | 10,2 | 9,3  | 8,9  | 8,3  |
| 8,7  | 7,6  | 11,9 | 9,2  | 7,0  | 6,5  | 8,7  | 6,1  | 10,6 | 9,3  | 8,0  | 11,9 |
| 6,9  | 8,2  | 13,5 | 11,4 | 8,4  | 7,2  | 10,7 | 8,4  | 8,7  | 7,9  | 7,7  | 13,2 |
| 5,6  | 10,2 | 8,3  | 10,8 | 6,9  | 7,0  | 12,8 | 11,1 | 8,7  | 10,0 | 7,0  | 7,7  |
| 7,2  | 7,9  | 13,6 | 11,4 | 8,5  | 7,2  | 10,2 | 7,7  | 8,7  | 5,3  | 10,2 | 6,7  |
| 8,4  | 9,2  | 8,0  | 9,9  | 7,7  | 6,5  | 9,9  | 10,2 | 10,7 | 5,9  | 14,0 | 13,2 |
| 6,8  | 7,6  | 10,4 | 10,3 | 6,9  | 6,1  | 11,8 | 10,9 | 12,8 | 9,3  | 10,8 | 7,5  |
| 8,2  | 6,0  | 10,2 | 10,8 | 7,8  | 6,2  | 12,6 | 8,9  | 10,2 | 10,0 | 8,9  | 15,4 |
| 8,5  | 14,7 | 14,2 | 9,9  | 6,1  | 8,9  | 11,9 | 7,7  | 9,9  | 8,3  | 8,0  | 12,5 |
| 10,2 | 9,9  | 9,7  | 8,4  | 7,7  | 12,3 | 11,8 | 8,4  | 11,8 | 10,0 | 8,2  | 9,5  |
| 8,4  | 10,2 | 9,9  | 6,2  | 9,9  | 9,9  | 13,8 | 7,6  | 12,6 | 9,3  | 6,5  | 11,3 |
| 8,5  | 9,9  | 9,2  | 9,8  | 7,6  | 8,9  | 12,6 | 9,9  | 11,9 | 7,5  | 7,5  | 6,7  |
| 9,9  | 6,2  | 9,8  | 9,8  | 8,4  | 9,3  | 16,0 | 13,0 | 11,8 | 7,7  | 7,2  | 7,9  |
| 8,4  | 11,9 | 14,7 | 11,7 | 7,7  | 6,2  | 12,1 | 8,4  | 13,8 | 9,3  | 8,7  | 8,3  |
| 8,9  | 10,8 | 9,8  | 11,5 | 6,9  | 8,5  | 11,7 | 13,9 | 12,6 | 13,2 | 9,9  | 9,3  |
| 4,4  | 7,5  | 12,4 | 10,8 | 6,3  | 10,4 | 15,0 | 13,3 | 16,0 | 8,3  | 7,6  | 10,9 |
| 8,9  | 15,7 | 7,0  | 10,0 | 10,9 | 10,2 | 11,8 | 10,0 | 12,1 | 7,5  | 8,3  | 7,9  |
| 10,2 | 10,8 | 13,9 | 9,3  | 7,0  | 6,9  | 10,0 | 10,4 | 11,7 | 9,3  | 16,9 | 13,2 |
| 9,6  | 9,9  | 7,2  | 7,8  | 6,9  | 11,5 | 7,6  | 7,2  | 15,0 | 7,9  | 11,9 | 10,5 |
| 10,6 | 12,1 | 13,1 | 5,4  | 8,7  | 8,2  | 14,7 | 10,7 | 11,8 | 10,0 | 11,9 | 8,3  |
| 8,5  | 5,4  | 9,8  | 9,7  | 10,4 | 8,0  | 12,2 | 11,1 | 10,0 | 11,8 | 11,0 | 11,9 |
| 6,9  | 6,2  | 9,7  | 11,0 | 8,4  | 8,2  | 9,4  | 10,6 | 7,6  | 8,3  | 10,9 | 10,5 |
| 10,8 | 5,1  | 9,2  | 10,8 | 9,7  | 6,2  | 8,5  | 11,9 | 14,7 | 9,5  | 12,1 | 11,9 |
| 11,3 | 5,1  | 7,0  | 11,9 | 10,4 | 6,2  | 9,9  | 9,9  | 12,2 | 7,9  | 10,7 | 11,9 |
| 10,7 | 6,2  | 9,2  | 6,8  | 13,1 | 7,2  | 11,9 | 13,0 | 9,4  | 7,7  | 4,9  | 11,9 |
| 14,0 | 5,5  | 7,2  | 6,9  | 8,4  | 8,4  | 8,9  | 7,8  | 8,5  | 13,0 | 8,9  | 11,9 |
| 10,9 | 6,9  | 10,6 | 9,7  | 7,8  | 7,6  | 4,9  | 5,3  | 9,9  | 13,2 | 9,2  | 15,8 |
| 11,4 | 10,0 | 12,9 | 8,5  | 6,3  | 7,7  | 14,6 | 11,9 | 11,9 | 13,0 | 7,6  | 9,3  |
| 6,8  | 11,6 | 7,9  | 8,2  | 7,6  | 6,2  | 14,7 | 8,6  | 8,9  | 13,0 | 10,2 | 10,5 |
| 5,8  | 13,6 | 6,8  | 6,0  | 8,7  | 7,2  | 11,9 | 9,2  | 4,9  | 9,5  | 7,7  | 11,9 |
| 9,6  | 11,6 | 8,9  | 3,2  | 9,2  | 7,7  | 15,7 | 9,3  | 14,6 | 11,8 | 9,3  | 7,9  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 11,1 | 13,6 | 8,9  | 6,5  | 7,6  | 7,8  | 14,1 | 11,3 | 14,7 | 13,6 | 8,7  | 9,3  |
| 9,6  | 8,1  | 8,7  | 7,5  | 7,0  | 8,4  | 13,8 | 8,5  | 11,9 | 8,3  | 10,4 | 9,3  |
| 8,5  | 6,8  | 7,6  | 10,7 | 7,6  | 6,8  | 10,6 | 11,8 | 15,7 | 10,0 | 11,1 | 7,9  |
| 12,4 | 6,8  | 8,3  | 6,3  | 8,4  | 4,6  | 11,1 | 8,5  | 14,1 | 11,8 | 6,5  | 10,0 |
| 8,0  | 14,7 | 9,3  | 5,4  | 6,6  | 9,2  | 10,8 | 12,5 | 13,8 | 13,2 | 6,8  | 5,3  |
| 11,4 | 10,6 | 10,8 | 5,4  | 10,3 | 11,4 | 13,5 | 10,6 | 10,6 | 11,2 | 10,9 | 5,9  |
| 13,6 | 7,5  | 9,3  | 7,0  | 6,0  | 10,8 | 11,3 | 8,5  | 11,1 | 5,3  | 10,1 | 9,3  |
| 6,9  | 11,3 | 8,1  | 5,6  | 8,9  | 11,4 | 14,1 | 11,9 | 10,8 | 9,5  | 9,7  | 10,0 |
| 11,4 | 8,1  | 8,1  | 6,2  | 5,3  | 9,9  | 13,0 | 8,4  | 13,5 | 5,6  | 7,2  | 8,3  |
| 12,5 | 10,3 | 6,2  | 6,0  | 6,9  | 10,3 | 14,4 | 10,7 | 11,3 | 6,7  | 8,6  | 10,0 |
| 9,7  | 7,6  | 6,8  | 7,0  | 8,2  | 10,8 | 18,2 | 9,7  | 14,1 | 6,7  | 9,9  | 9,3  |
| 11,4 | 10,9 | 7,2  | 7,6  | 5,8  | 9,9  | 10,7 | 6,8  | 13,0 | 8,3  | 7,5  | 7,5  |
| 14,7 | 11,3 | 7,2  | 8,2  | 7,7  | 8,4  | 10,3 | 7,0  | 14,4 | 6,7  | 7,2  | 7,7  |
| 8,5  | 8,5  | 7,7  | 7,0  | 6,3  | 6,2  | 9,9  | 9,7  | 18,2 | 8,3  | 9,9  | 9,3  |
| 9,3  | 10,8 | 7,5  | 7,9  | 6,5  | 9,8  | 11,4 | 7,2  | 10,7 | 7,7  | 6,2  | 13,2 |
| 10,6 | 7,2  | 7,2  | 8,9  | 5,4  | 9,8  | 10,3 | 6,9  | 10,3 | 5,3  | 15,0 | 8,3  |
| 10,3 | 8,9  | 12,3 | 7,6  | 4,6  | 11,7 | 11,9 | 8,7  | 9,9  | 11,2 | 8,1  | 7,5  |
| 8,7  | 13,0 | 7,5  | 7,8  | 8,2  | 11,5 | 11,9 | 6,0  | 11,4 | 9,3  | 13,5 | 9,3  |
| 6,8  | 6,6  | 8,3  | 10,4 | 5,4  | 10,8 | 9,9  | 6,8  | 10,3 | 5,6  | 6,7  | 7,9  |
| 10,3 | 8,1  | 11,0 | 8,5  | 9,9  | 10,0 | 11,9 | 7,6  | 11,9 | 11,2 | 7,4  | 10,0 |
| 12,1 | 10,4 | 10,8 | 8,3  | 11,3 | 9,3  | 12,6 | 10,4 | 11,9 | 9,5  | 9,2  | 11,8 |
| 12,5 | 14,8 | 11,3 | 6,5  | 9,2  | 7,8  | 11,5 | 7,6  | 9,9  | 11,3 | 10,5 | 8,3  |
| 8,1  | 7,2  | 14,0 | 6,5  | 11,7 | 5,4  | 11,9 | 8,7  | 11,9 | 11,8 | 12,2 | 9,5  |
| 8,5  | 10,8 | 10,4 | 10,4 | 8,5  | 9,7  | 8,2  | 10,2 | 12,6 | 5,9  | 12,2 | 7,9  |
| 10,2 | 11,9 | 13,1 | 8,7  | 9,2  | 11,0 | 8,5  | 5,1  | 11,5 | 10,9 | 14,5 | 7,7  |
| 12,3 | 10,4 | 7,9  | 10,8 | 10,2 | 10,8 | 11,6 | 4,4  | 11,9 | 8,3  | 9,9  | 13,0 |
| 10,2 | 9,8  | 11,3 | 8,7  | 7,8  | 11,9 | 9,2  | 4,4  | 8,2  | 10,0 | 13,0 | 13,2 |
| 6,3  | 11,3 | 13,0 | 6,2  | 7,6  | 6,8  | 6,2  | 7,7  | 8,5  | 11,9 | 9,2  | 13,0 |
| 8,1  | 9,9  | 6,5  | 8,6  | 12,3 | 6,9  | 5,5  | 8,1  | 11,6 | 10,9 | 12,3 | 13,0 |
| 10,3 | 9,9  | 7,2  | 6,6  | 6,9  | 9,7  | 11,6 | 11,9 | 9,2  | 6,7  | 9,2  | 9,5  |
| 6,8  | 7,2  | 2,8  | 8,3  | 6,9  | 8,5  | 10,9 | 6,5  | 6,2  | 9,3  | 11,6 | 11,8 |
| 10,8 | 16,8 | 7,2  | 8,7  | 8,4  | 8,2  | 12,4 | 9,2  | 9,2  | 7,9  | 6,3  | 13,6 |
| 13,8 | 14,1 | 10,8 | 9,2  | 7,8  | 6,0  | 8,7  | 8,5  | 12,3 | 7,5  | 6,6  | 8,3  |
| 8,9  | 13,1 | 9,8  | 13,0 | 9,3  | 3,2  | 10,6 | 11,3 | 10,2 | 7,5  | 5,4  | 10,0 |
| 6,8  | 9,9  | 8,1  | 7,2  | 11,4 | 6,5  | 9,9  | 10,2 | 8,4  | 9,3  | 11,8 | 11,8 |
| 10,4 | 8,1  | 7,6  | 8,7  | 10,2 | 7,5  | 9,2  | 9,2  | 9,9  | 7,5  | 15,4 | 13,2 |
| 10,8 | 6,6  | 9,2  | 5,5  | 8,5  | 10,7 | 15,0 | 8,5  | 7,6  | 15,0 | 7,2  | 11,2 |
| 7,8  | 7,6  | 8,7  | 9,3  | 8,5  | 6,3  | 8,0  | 9,2  | 9,9  | 12,5 | 9,9  | 5,3  |



|      |      |      |      |      |     |      |      |      |     |      |      |
|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|
| 9,9  | 10,8 | 10,6 | 8,6  | 6,9  | 5,4 | 10,4 | 7,2  | 9,7  | 9,3 | 11,1 | 9,5  |
| 11,9 | 9,2  | 9,6  | 8,6  | 7,0  | 5,4 | 12,3 | 14,0 | 7,8  | 9,5 | 7,2  | 5,6  |
| 8,5  | 9,2  | 8,9  | 6,5  | 5,8  | 7,0 | 12,1 | 7,9  | 12,7 | 5,9 | 9,2  | 6,7  |
| 9,4  | 12,3 | 10,3 | 4,6  | 4,6  | 5,6 | 13,8 | 9,9  | 12,2 | 7,5 | 6,2  | 6,7  |
| 13,5 | 9,3  | 11,6 | 6,2  | 10,8 | 6,2 | 14,0 | 7,9  | 6,1  | 6,7 | 9,2  | 8,3  |
| 13,0 | 10,4 | 11,9 | 7,2  | 6,3  | 6,0 | 13,8 | 8,9  | 13,0 | 9,3 | 6,2  | 6,7  |
| 8,1  | 8,0  | 10,6 | 7,5  | 10,7 | 7,0 | 10,7 | 7,9  | 8,4  | 6,7 | 6,6  | 8,3  |
| 7,9  | 15,7 | 7,5  | 11,5 | 8,5  | 7,6 | 10,4 | 8,2  | 10,4 | 5,3 | 8,9  | 7,7  |
| 10,2 | 8,7  | 6,9  | 6,5  | 9,9  | 8,2 | 13,0 | 8,5  | 9,9  | 6,7 | 8,5  | 5,3  |
|      | 7,2  | 7,6  |      | 6,3  | 7,0 |      | 9,3  | 7,6  |     | 11,3 | 11,2 |
|      |      | 11,9 |      |      | 7,9 |      |      | 15,2 |     |      | 9,3  |

Largo de fibra  $\mu\text{m}$

| S.b.r. | S.b.r. | S.b.r. | S.b.t. | S.b.t. | S.b.t. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.t. | S.c.t. | S.c.t. |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 819    | 764    | 806    | 1096   | 772    | 601    | 872    | 856    | 766    | 803    | 834    | 1065   |
| 951    | 731    | 617    | 582    | 797    | 848    | 1190   | 1144   | 580    | 809    | 1034   | 909    |
| 792    | 826    | 704    | 840    | 1111   | 819    | 930    | 772    | 693    | 720    | 861    | 660    |
| 851    | 737    | 822    | 769    | 0      | 863    | 1166   | 703    | 877    | 600    | 1044   | 715    |
| 633    | 484    | 1002   | 641    | 803    | 916    | 848    | 809    | 812    | 859    | 791    | 789    |
| 1235   | 443    | 746    | 764    | 664    | 891    | 873    | 901    | 758    | 739    | 679    | 768    |
| 808    | 705    | 784    | 758    | 750    | 878    | 837    | 1123   | 630    | 942    | 710    | 824    |
| 771    | 920    | 691    | 820    | 742    | 1047   | 924    | 1024   | 995    | 724    | 797    | 685    |
| 846    | 714    | 913    | 902    | 642    | 1076   | 1083   | 651    | 764    | 798    | 704    | 689    |
| 786    | 608    | 697    | 782    | 540    | 1103   | 919    | 831    | 772    | 969    | 855    | 484    |
| 590    | 861    | 511    | 748    | 752    | 1095   | 531    | 787    | 696    | 785    | 781    | 962    |
| 689    | 829    | 723    | 727    | 654    | 854    | 725    | 1066   | 692    | 595    | 811    | 861    |
| 679    | 801    | 986    | 988    | 870    | 807    | 802    | 1022   | 779    | 694    | 686    | 918    |
| 645    | 732    | 683    | 932    | 717    | 897    | 1206   | 886    | 618    | 607    | 720    | 995    |
| 834    | 674    | 668    | 1036   | 1012   | 796    | 628    | 527    | 501    | 869    | 597    | 698    |
| 643    | 601    | 1068   | 846    | 776    | 972    | 1208   | 483    | 1181   | 760    | 717    | 825    |
| 913    | 724    | 862    | 695    | 723    | 780    | 652    | 931    | 1163   | 766    | 796    | 556    |
| 722    | 806    | 881    | 969    | 553    | 867    | 801    | 613    | 838    | 814    | 713    | 682    |
| 629    | 676    | 863    | 858    | 781    | 1158   | 794    | 507    | 692    | 743    | 843    | 728    |
| 784    | 701    | 746    | 835    | 647    | 784    | 667    | 712    | 636    | 593    | 791    | 702    |
| 828    | 601    | 610    | 962    | 675    | 787    | 722    | 814    | 443    | 622    | 886    | 642    |
| 997    | 673    | 721    | 746    | 662    | 744    | 706    | 497    | 606    | 928    | 785    | 713    |
| 739    | 478    | 741    | 764    | 591    | 917    | 682    | 443    | 697    | 911    | 770    | 1015   |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 861  | 526  | 765  | 889  | 869  | 828  | 803  | 863  | 560  | 405  | 929  | 1126 |
| 954  | 646  | 670  | 1001 | 866  | 788  | 799  | 1093 | 842  | 801  | 593  | 636  |
| 571  | 576  | 664  | 834  | 988  | 698  | 616  | 906  | 627  | 812  | 859  | 848  |
| 717  | 1032 | 794  | 803  | 867  | 654  | 496  | 913  | 961  | 949  | 688  | 865  |
| 831  | 987  | 950  | 775  | 769  | 730  | 772  | 863  | 739  | 514  | 766  | 1178 |
| 662  | 606  | 1058 | 908  | 769  | 823  | 655  | 408  | 733  | 872  | 681  | 1174 |
| 680  | 628  | 893  | 1000 | 829  | 800  | 831  | 568  | 625  | 430  | 709  | 1158 |
| 752  | 725  | 788  | 619  | 822  | 851  | 1013 | 746  | 832  | 983  | 703  | 840  |
| 921  | 669  | 940  | 752  | 704  | 825  | 713  | 1017 | 662  | 745  | 875  | 603  |
| 465  | 613  | 1049 | 761  | 797  | 550  | 648  | 1182 | 609  | 776  | 855  | 785  |
| 633  | 721  | 723  | 733  | 705  | 566  | 557  | 1146 | 782  | 700  | 878  | 770  |
| 920  | 560  | 948  | 635  | 1033 | 688  | 532  | 1294 | 595  | 857  | 849  | 782  |
| 962  | 631  | 735  | 668  | 835  | 893  | 1210 | 823  | 711  | 808  | 744  | 590  |
| 923  | 579  | 899  | 713  | 874  | 679  | 751  | 805  | 796  | 753  | 693  | 1021 |
| 707  | 564  | 844  | 584  | 764  | 885  | 877  | 875  | 829  | 835  | 746  | 948  |
| 606  | 500  | 932  | 637  | 946  | 699  | 821  | 892  | 880  | 646  | 777  | 905  |
| 687  | 810  | 949  | 691  | 716  | 611  | 801  | 934  | 716  | 618  | 964  | 1008 |
| 725  | 719  | 885  | 652  | 617  | 783  | 1267 | 729  | 1001 | 689  | 761  | 695  |
| 443  | 721  | 800  | 600  | 526  | 622  | 480  | 869  | 1020 | 702  | 793  | 801  |
| 421  | 718  | 765  | 870  | 671  | 759  | 611  | 923  | 402  | 638  | 812  | 684  |
| 835  | 635  | 855  | 698  | 772  | 701  | 648  | 1006 | 898  | 899  | 868  | 911  |
| 671  | 675  | 820  | 967  | 548  | 1098 | 562  | 637  | 1073 | 896  | 824  | 1013 |
| 826  | 751  | 733  | 782  | 720  | 634  | 558  | 737  | 1081 | 789  | 758  | 1145 |
| 677  | 845  | 599  | 840  | 609  | 837  | 626  | 813  | 758  | 758  | 601  | 828  |
| 645  | 509  | 830  | 1050 | 672  | 728  | 937  | 1184 | 488  | 704  | 637  | 780  |
| 737  | 705  | 832  | 804  | 519  | 566  | 797  | 803  | 1214 | 761  | 680  | 700  |
| 706  | 681  | 698  | 799  | 498  | 657  | 737  | 822  | 1150 | 795  | 640  | 949  |
| 891  | 908  | 740  | 596  | 789  | 612  | 881  | 958  | 794  | 1045 | 884  | 933  |
| 745  | 741  | 768  | 703  | 879  | 811  | 586  | 664  | 613  | 823  | 703  | 814  |
| 559  | 597  | 765  | 728  | 743  | 919  | 810  | 822  | 750  | 704  | 1093 | 847  |
| 567  | 588  | 858  | 631  | 783  | 748  | 692  | 925  | 747  | 489  | 903  | 945  |
| 805  | 504  | 748  | 778  | 670  | 759  | 952  | 663  | 749  | 785  | 522  | 834  |
| 966  | 711  | 774  | 415  | 761  | 955  | 563  | 1258 | 684  | 925  | 874  | 711  |
| 887  | 706  | 1012 | 854  | 739  | 789  | 619  | 597  | 737  | 800  | 803  | 1038 |
| 872  | 632  | 757  | 702  | 633  | 620  | 671  | 1040 | 1008 | 742  | 571  | 660  |
| 647  | 524  | 769  | 663  | 774  | 945  | 946  | 829  | 687  | 815  | 779  | 872  |
| 1049 | 908  | 714  | 780  | 616  | 748  | 574  | 678  | 609  | 1151 | 770  | 813  |
| 718  | 676  | 601  | 739  | 575  | 743  | 550  | 1198 | 1189 | 540  | 967  | 560  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 654  | 881  | 625  | 835  | 715  | 710  | 656  | 880  | 1172 | 787  | 760  | 649 |
| 629  | 899  | 750  | 773  | 739  | 810  | 715  | 775  | 791  | 641  | 778  | 890 |
| 916  | 633  | 693  | 731  | 792  | 778  | 691  | 874  | 745  | 549  | 947  | 710 |
| 801  | 948  | 1000 | 778  | 949  | 720  | 1053 | 713  | 855  | 670  | 761  | 733 |
| 912  | 900  | 762  | 772  | 787  | 938  | 590  | 804  | 897  | 709  | 774  | 893 |
| 1069 | 977  | 1062 | 705  | 799  | 837  | 758  | 819  | 932  | 625  | 833  | 952 |
| 855  | 1015 | 766  | 661  | 644  | 1073 | 789  | 674  | 858  | 785  | 704  | 702 |
| 653  | 805  | 818  | 976  | 841  | 937  | 540  | 864  | 886  | 660  | 799  | 945 |
| 930  | 759  | 807  | 841  | 742  | 781  | 520  | 777  | 644  | 1210 | 811  | 843 |
| 689  | 888  | 873  | 863  | 883  | 697  | 1144 | 654  | 1032 | 955  | 708  | 834 |
| 1027 | 710  | 984  | 812  | 626  | 782  | 804  | 781  | 1027 | 988  | 822  | 793 |
| 825  | 775  | 824  | 813  | 723  | 674  | 861  | 1222 | 955  | 1194 | 940  | 794 |
| 839  | 770  | 697  | 589  | 837  | 816  | 697  | 963  | 893  | 1101 | 833  | 830 |
| 644  | 858  | 639  | 1047 | 824  | 780  | 678  | 1164 | 591  | 782  | 992  | 965 |
| 1054 | 839  | 919  | 635  | 821  | 627  | 935  | 586  | 580  | 1018 | 659  | 888 |
| 582  | 753  | 1060 | 675  | 740  | 648  | 821  | 596  | 806  | 770  | 787  | 674 |
| 924  | 826  | 767  | 654  | 726  | 741  | 772  | 872  | 550  | 724  | 1014 | 587 |
| 826  | 817  | 814  | 599  | 943  | 904  | 975  | 997  | 681  | 1142 | 759  | 984 |
| 664  | 722  | 893  | 645  | 804  | 1009 | 529  | 576  | 870  | 755  | 669  | 677 |
| 710  | 717  | 936  | 733  | 807  | 699  | 1096 | 1002 | 912  | 595  | 727  | 897 |
| 781  | 879  | 875  | 996  | 634  | 641  | 787  | 1235 | 952  | 659  | 742  | 698 |
| 835  | 720  | 1047 | 978  | 877  | 607  | 598  | 583  | 1102 | 808  | 721  | 869 |
| 684  | 934  | 899  | 1152 | 886  | 945  | 508  | 632  | 924  | 928  | 730  | 784 |
| 659  | 833  | 885  | 698  | 831  | 650  | 971  | 780  | 937  | 786  | 741  | 818 |
| 758  | 810  | 788  | 668  | 1081 | 840  | 899  | 837  | 1010 | 698  | 781  | 560 |
| 969  | 690  | 599  | 687  | 626  | 555  | 880  | 702  | 1048 | 667  | 598  | 838 |
| 831  | 755  | 932  | 700  | 486  | 883  | 793  | 732  | 803  | 660  | 896  | 818 |
| 669  | 634  | 789  | 687  | 625  | 1020 | 1218 | 876  | 926  | 829  | 612  | 782 |
| 769  | 941  | 936  | 621  | 564  | 585  | 506  | 557  | 1044 | 681  | 865  | 893 |
| 507  | 817  | 936  | 797  | 605  | 643  | 889  | 731  | 1036 | 977  | 783  | 853 |
| 615  | 707  | 874  | 701  | 809  | 698  | 974  | 577  | 1088 | 703  | 694  | 895 |
| 760  | 599  | 989  | 616  | 711  | 752  | 780  | 766  | 1167 | 693  | 787  | 888 |
| 607  | 648  | 1049 | 727  | 795  | 608  | 616  | 872  | 659  | 714  | 693  | 757 |
| 790  | 665  | 1070 | 712  | 757  | 505  | 804  | 865  | 947  | 866  | 714  | 652 |
| 798  | 764  | 835  | 600  | 787  | 669  | 772  | 835  | 833  | 1047 | 737  | 655 |
| 736  | 750  | 699  | 897  | 777  | 971  | 438  | 650  | 467  | 836  | 660  | 786 |
| 851  | 665  | 724  | 817  | 653  | 793  | 1303 | 1138 | 1044 | 687  | 675  | 442 |
| 747  | 595  | 863  | 900  | 965  | 1029 | 788  | 871  | 900  | 760  | 754  | 5   |

|     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 673 | 743 | 584  | 627  | 884  | 708  | 870  | 1117 | 980  | 672  | 999  | 965  |
| 676 | 483 | 982  | 625  | 750  | 900  | 830  | 534  | 660  | 978  | 891  | 872  |
| 693 | 779 | 611  | 584  | 789  | 863  | 874  | 840  | 1048 | 688  | 761  | 774  |
| 652 | 983 | 1070 | 969  | 772  | 895  | 465  | 733  | 617  | 691  | 798  | 793  |
| 698 | 978 | 939  | 1020 | 841  | 875  | 534  | 894  | 669  | 827  | 667  | 869  |
| 896 | 737 | 633  | 954  | 647  | 501  | 908  | 1043 | 670  | 768  | 781  | 633  |
| 842 | 677 | 990  | 973  | 920  | 1090 | 626  | 846  | 1109 | 782  | 1069 | 693  |
| 857 | 784 | 976  | 672  | 920  | 810  | 621  | 639  | 917  | 699  | 788  | 806  |
| 677 | 762 | 954  | 794  | 742  | 638  | 438  | 840  | 939  | 788  | 702  | 1064 |
| 840 | 570 | 649  | 801  | 657  | 1000 | 593  | 1014 | 909  | 869  | 829  | 1064 |
| 638 | 704 | 920  | 786  | 696  | 647  | 717  | 728  | 660  | 633  | 703  | 899  |
| 559 | 690 | 775  | 666  | 704  | 719  | 854  | 960  | 589  | 837  | 466  | 782  |
| 859 | 741 | 967  | 634  | 634  | 660  | 841  | 1040 | 1027 | 812  | 775  | 799  |
| 576 | 580 | 771  | 646  | 634  | 647  | 929  | 886  | 994  | 749  | 870  | 755  |
| 752 | 559 | 704  | 881  | 1012 | 823  | 795  | 563  | 730  | 806  | 597  | 849  |
| 882 | 787 | 683  | 768  | 719  | 982  | 1174 | 624  | 427  | 644  | 848  | 719  |
| 887 | 628 | 827  | 908  | 707  | 440  | 750  | 828  | 671  | 828  | 1035 | 718  |
| 528 | 659 | 800  | 785  | 814  | 635  | 544  | 854  | 554  | 1141 | 642  | 746  |
| 645 | 783 | 602  | 977  | 832  | 907  | 1108 | 1334 | 697  | 715  | 660  | 657  |
| 669 | 785 | 1000 | 733  | 798  | 634  | 502  | 853  | 710  | 871  | 805  | 611  |
| 682 | 680 | 1059 | 882  | 732  | 722  | 755  | 672  | 425  | 558  | 939  | 758  |
| 579 | 903 | 884  | 1109 | 740  | 651  | 822  | 525  | 738  | 812  | 713  | 1106 |
| 663 | 650 | 741  | 826  | 747  | 493  | 815  | 927  | 966  | 868  | 854  | 716  |
| 597 | 707 | 763  | 802  | 706  | 882  | 906  | 961  | 1024 | 798  | 942  | 1015 |
| 544 | 673 | 802  | 752  | 725  | 799  | 1271 | 876  | 755  | 732  | 746  | 1065 |
| 591 | 630 | 569  | 664  | 722  | 792  | 826  | 1027 | 905  | 697  | 989  | 860  |
| 846 | 619 | 808  | 678  | 614  | 900  | 541  | 787  | 660  | 585  | 809  | 794  |
| 515 | 703 | 767  | 893  | 703  | 732  | 778  | 963  | 676  | 741  | 824  | 790  |
| 682 | 665 | 671  | 792  | 581  | 756  | 1149 | 784  | 783  | 808  | 560  | 802  |
| 676 | 699 | 845  | 739  | 886  | 695  | 1119 | 557  | 787  | 989  | 665  | 795  |
| 915 | 583 | 779  | 950  | 868  | 769  | 801  | 746  | 816  | 900  | 663  | 743  |
| 757 | 591 | 986  | 771  | 767  | 675  | 662  | 856  | 791  | 902  | 865  | 766  |
| 526 | 859 | 807  | 767  | 784  | 661  | 749  | 853  | 834  | 789  | 915  | 697  |
| 627 | 774 | 691  | 891  | 964  | 922  | 524  | 650  | 955  | 965  | 1022 | 636  |
| 787 | 610 | 747  | 855  | 1070 | 749  | 935  | 1040 | 1211 | 794  | 1049 | 810  |
| 730 | 767 | 726  | 759  | 723  | 989  | 644  | 1149 | 950  | 772  | 822  | 794  |
| 730 | 742 | 837  | 625  | 645  | 759  | 662  | 960  | 634  | 754  | 775  | 1053 |
| 725 | 540 | 1004 | 708  | 967  | 1043 | 828  | 786  | 966  | 791  | 847  | 1011 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 896  | 870  | 683  | 722  | 840  | 805  | 971  | 726  | 655  | 887  | 759  | 794  |
| 701  | 818  | 721  | 593  | 552  | 766  | 461  | 796  | 722  | 753  | 837  | 627  |
| 882  | 881  | 801  | 665  | 780  | 725  | 894  | 910  | 1051 | 732  | 605  | 784  |
| 835  | 661  | 785  | 561  | 843  | 818  | 935  | 550  | 842  | 688  | 765  | 709  |
| 643  | 862  | 1116 | 630  | 628  | 794  | 1138 | 716  | 566  | 730  | 689  | 752  |
| 658  | 750  | 888  | 787  | 646  | 563  | 514  | 949  | 848  | 795  | 721  | 872  |
| 744  | 905  | 830  | 612  | 804  | 805  | 750  | 912  | 806  | 782  | 1070 | 827  |
| 744  | 703  | 788  | 1040 | 715  | 708  | 827  | 686  | 809  | 714  | 809  | 741  |
| 511  | 680  | 766  | 952  | 745  | 1130 | 635  | 809  | 717  | 805  | 910  | 747  |
| 826  | 676  | 943  | 840  | 719  | 695  | 645  | 970  | 1015 | 665  | 785  | 1009 |
| 886  | 607  | 905  | 769  | 880  | 750  | 570  | 969  | 1046 | 853  | 821  | 792  |
| 528  | 497  | 858  | 823  | 924  | 983  | 498  | 729  | 943  | 642  | 963  | 716  |
| 787  | 734  | 951  | 836  | 991  | 718  | 926  | 410  | 1038 | 633  | 1009 | 1142 |
| 514  | 716  | 788  | 685  | 892  | 635  | 653  | 564  | 649  | 624  | 794  | 853  |
| 718  | 752  | 908  | 835  | 806  | 839  | 844  | 905  | 1096 | 1001 | 861  | 742  |
| 711  | 749  | 1046 | 603  | 833  | 814  | 823  | 622  | 735  | 853  | 1085 | 670  |
| 740  | 780  | 831  | 845  | 859  | 729  | 989  | 666  | 1071 | 836  | 1107 | 680  |
| 1015 | 644  | 735  | 467  | 694  | 848  | 900  | 828  | 765  | 861  | 967  | 605  |
| 715  | 1025 | 625  | 536  | 464  | 809  | 697  | 535  | 1179 | 836  | 895  | 824  |
| 798  | 762  | 1028 | 529  | 768  | 803  | 1135 | 821  | 1002 | 496  | 955  | 742  |
| 645  | 763  | 1101 | 767  | 522  | 735  | 1113 | 890  | 911  | 909  | 805  | 711  |
| 520  | 726  | 776  | 536  | 546  | 633  | 833  | 956  | 846  | 704  | 721  | 732  |
| 711  | 887  | 871  | 498  | 981  | 1143 | 735  | 1174 | 805  | 689  | 978  | 594  |
| 699  | 728  | 841  | 789  | 915  | 520  | 1201 | 727  | 571  | 632  | 841  | 654  |
| 685  | 626  | 560  | 753  | 515  | 818  | 836  | 1001 | 585  | 634  | 870  | 667  |
| 784  | 834  | 691  | 762  | 742  | 720  | 1193 | 834  | 1003 | 911  | 767  | 815  |
| 713  | 714  | 853  | 899  | 717  | 942  | 975  | 752  | 1020 | 929  | 686  | 600  |
| 827  | 589  | 769  | 638  | 950  | 882  | 891  | 833  | 625  | 932  | 693  | 533  |
| 864  | 537  | 834  | 891  | 950  | 770  | 808  | 667  | 718  | 722  | 696  | 530  |
| 700  | 749  | 905  | 826  | 827  | 696  | 916  | 123  | 772  | 772  | 710  | 541  |
| 724  | 865  | 815  | 820  | 869  | 951  | 784  | 842  | 774  | 704  | 841  | 785  |
| 961  | 864  | 947  | 944  | 699  | 822  | 1195 | 633  | 1133 | 1008 | 760  | 623  |
| 826  | 640  | 775  | 839  | 1003 | 733  | 948  | 978  | 598  | 973  | 906  | 854  |
| 834  | 862  | 698  | 800  | 995  | 780  | 765  | 921  | 629  | 919  | 830  | 999  |
| 765  | 953  | 871  | 831  | 973  | 681  | 833  | 746  | 664  | 1130 | 1042 | 775  |
| 727  | 562  | 864  | 730  | 926  | 831  | 1208 | 1188 | 1189 | 868  | 862  | 814  |
| 796  | 641  | 851  | 665  | 732  | 940  | 594  | 703  | 1061 | 800  | 666  | 1085 |
| 708  | 644  | 925  | 1081 | 681  | 714  | 1069 | 932  | 943  | 756  | 735  | 796  |

|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 485 | 706  | 838  | 883  | 627  | 615  | 769  | 742  | 738  | 767  | 621  | 594  |
| 988 | 724  | 741  | 984  | 848  | 584  | 760  | 750  | 862  | 863  | 1038 | 615  |
| 895 | 707  | 1079 | 725  | 697  | 906  | 658  | 764  | 788  | 653  | 671  | 802  |
| 826 | 585  | 858  | 598  | 630  | 907  | 787  | 427  | 990  | 887  | 922  | 656  |
| 799 | 546  | 680  | 756  | 896  | 918  | 590  | 581  | 845  | 705  | 681  | 852  |
| 970 | 613  | 802  | 773  | 733  | 942  | 777  | 812  | 779  | 635  | 713  | 559  |
| 978 | 659  | 648  | 778  | 693  | 828  | 489  | 790  | 675  | 713  | 409  | 694  |
| 799 | 973  | 664  | 708  | 510  | 706  | 531  | 799  | 804  | 733  | 962  | 816  |
| 667 | 704  | 543  | 782  | 1022 | 790  | 790  | 764  | 801  | 509  | 947  | 873  |
| 873 | 905  | 1141 | 970  | 912  | 612  | 948  | 688  | 835  | 508  | 722  | 833  |
| 736 | 745  | 969  | 787  | 767  | 701  | 1139 | 1103 | 767  | 856  | 908  | 1004 |
| 797 | 1008 | 912  | 752  | 804  | 652  | 611  | 983  | 596  | 799  | 778  | 672  |
| 780 | 919  | 852  | 813  | 680  | 1021 | 590  | 1108 | 728  | 783  | 891  | 549  |
| 724 | 750  | 588  | 753  | 777  | 951  | 1008 | 682  | 1041 | 549  | 979  | 767  |
| 942 | 836  | 666  | 677  | 699  | 828  | 1130 | 667  | 1291 | 578  | 840  | 685  |
| 625 | 768  | 858  | 792  | 645  | 729  | 773  | 890  | 776  | 748  | 834  | 759  |
| 786 | 1203 | 712  | 852  | 823  | 1003 | 696  | 946  | 1307 | 585  | 671  | 1006 |
| 745 | 895  | 703  | 779  | 767  | 774  | 710  | 1011 | 1101 | 693  | 788  | 934  |
| 841 | 629  | 809  | 993  | 815  | 799  | 648  | 400  | 974  | 558  | 754  | 745  |
| 830 | 788  | 822  | 872  | 661  | 993  | 1069 | 953  | 749  | 1067 | 859  | 685  |
| 962 | 803  | 749  | 792  | 470  | 653  | 619  | 561  | 734  | 848  | 900  | 722  |
| 623 | 747  | 1064 | 812  | 493  | 797  | 692  | 1084 | 764  | 872  | 701  | 992  |
| 657 | 720  | 899  | 752  | 623  | 788  | 652  | 692  | 803  | 634  | 781  | 904  |
| 669 | 792  | 867  | 1143 | 628  | 1270 | 694  | 1093 | 555  | 749  | 855  | 815  |
| 877 | 643  | 934  | 1114 | 759  | 1030 | 601  | 932  | 793  | 595  | 817  | 885  |
| 904 | 666  | 726  | 760  | 776  | 683  | 1182 | 742  | 802  | 526  | 788  | 890  |
| 765 | 802  | 1013 | 685  | 944  | 862  | 1173 | 717  | 973  | 537  | 816  | 689  |
| 720 | 816  | 965  | 628  | 763  | 683  | 784  | 741  | 477  | 701  | 808  | 693  |
| 760 | 676  | 836  | 577  | 850  | 951  | 1009 | 602  | 1387 | 781  | 792  | 734  |
| 703 | 856  | 827  | 832  | 788  | 984  | 783  | 838  | 644  | 855  | 738  | 763  |
| 784 | 904  | 830  | 1085 | 729  | 782  | 884  | 799  | 1254 | 817  | 693  | 845  |
| 885 | 969  | 862  | 921  | 607  | 640  | 759  | 1072 | 1146 | 788  | 929  | 857  |
| 694 | 727  | 670  | 836  | 712  | 621  | 807  | 1113 | 636  | 816  | 905  | 744  |
| 760 | 808  | 758  | 943  | 628  | 970  | 799  | 1135 | 1147 | 808  | 638  | 769  |
| 768 | 676  | 741  | 674  | 584  | 740  | 589  | 883  | 733  | 792  | 1038 | 665  |
| 650 | 882  | 803  | 606  | 1025 | 923  | 894  | 755  | 820  | 738  | 885  | 966  |
| 702 | 906  | 870  | 938  | 874  | 858  | 817  | 881  | 529  | 693  | 645  | 628  |
| 658 | 655  | 925  | 1204 | 923  | 805  | 1076 | 383  | 769  | 852  | 1017 | 703  |

|     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 800 | 700 | 625  | 978  | 931  | 877  | 506  | 874  | 618  | 1014 | 873  | 1015 |
| 521 | 664 | 598  | 930  | 817  | 864  | 650  | 1175 | 972  | 759  | 753  | 517  |
| 797 | 829 | 763  | 970  | 803  | 617  | 712  | 709  | 959  | 669  | 648  | 403  |
| 653 | 913 | 786  | 879  | 815  | 575  | 773  | 689  | 830  | 727  | 714  | 1052 |
| 781 | 689 | 631  | 1139 | 889  | 922  | 1097 | 1050 | 746  | 742  | 574  | 799  |
| 671 | 771 | 966  | 1121 | 674  | 961  | 642  | 680  | 1150 | 721  | 964  | 818  |
| 906 | 969 | 886  | 1160 | 655  | 492  | 525  | 1084 | 511  | 730  | 761  | 865  |
| 729 | 766 | 728  | 1147 | 657  | 444  | 456  | 658  | 862  | 741  | 793  | 815  |
| 472 | 816 | 764  | 997  | 614  | 830  | 706  | 752  | 385  | 781  | 812  | 935  |
| 624 | 721 | 821  | 811  | 715  | 936  | 723  | 946  | 651  | 598  | 868  | 727  |
| 726 | 761 | 956  | 1024 | 1005 | 1007 | 987  | 785  | 787  | 535  | 824  | 758  |
| 646 | 759 | 911  | 823  | 625  | 839  | 890  | 927  | 1102 | 1145 | 758  | 839  |
| 666 | 617 | 752  | 983  | 948  | 736  | 497  | 808  | 1440 | 852  | 601  | 566  |
| 909 | 843 | 707  | 746  | 690  | 642  | 759  | 947  | 1110 | 609  | 637  | 595  |
| 779 | 691 | 919  | 720  | 661  | 582  | 758  | 914  | 871  | 769  | 680  | 827  |
| 515 | 707 | 906  | 802  | 919  | 835  | 896  | 750  | 684  | 772  | 640  | 692  |
| 602 | 709 | 670  | 945  | 845  | 576  | 779  | 880  | 1169 | 899  | 929  | 1180 |
| 637 | 624 | 717  | 838  | 740  | 870  | 435  | 914  | 701  | 886  | 593  | 747  |
| 640 | 614 | 714  | 584  | 791  | 1179 | 444  | 974  | 817  | 672  | 859  | 917  |
| 988 | 666 | 834  | 677  | 779  | 776  | 566  | 693  | 810  | 603  | 688  | 539  |
| 813 | 803 | 1034 | 895  | 714  | 590  | 851  | 844  | 803  | 714  | 766  | 721  |
| 587 | 809 | 861  | 795  | 615  | 853  | 659  | 916  | 819  | 447  | 681  | 1102 |
| 597 | 720 | 1044 | 844  | 584  | 833  | 801  | 1131 | 1140 | 760  | 709  | 718  |
| 613 | 600 | 791  | 936  | 629  | 636  | 456  | 737  | 1149 | 801  | 703  | 718  |
| 653 | 859 | 679  | 764  | 605  | 693  | 925  | 794  | 863  | 771  | 875  | 789  |
| 858 | 739 | 710  | 797  | 576  | 545  | 639  | 912  | 751  | 908  | 855  | 1042 |
| 677 | 942 | 797  | 706  | 914  | 552  | 1140 | 1089 | 1138 | 1166 | 878  | 983  |
| 596 | 724 | 704  | 783  | 736  | 924  | 715  | 469  | 820  | 857  | 849  | 882  |
| 755 | 798 | 855  | 951  | 689  | 931  | 901  | 764  | 787  | 652  | 744  | 867  |
| 712 | 969 | 781  | 654  | 622  | 666  | 973  | 774  | 1040 | 580  | 693  | 837  |
| 506 | 785 | 811  | 1108 | 597  | 611  | 1216 | 609  | 872  | 724  | 746  | 1046 |
| 777 | 595 | 686  | 956  | 770  | 621  | 624  | 994  | 742  | 940  | 777  | 786  |
| 729 | 694 | 720  | 1086 | 887  | 837  | 511  | 762  | 735  | 778  | 884  | 580  |
| 797 | 607 | 597  | 1104 | 716  | 583  | 752  | 755  | 1030 | 712  | 703  | 609  |
| 844 | 869 | 717  | 1052 | 1005 | 618  | 837  | 773  | 767  | 806  | 1093 | 608  |
| 619 | 760 | 796  | 923  | 966  | 532  | 1098 | 652  | 768  | 617  | 903  | 1046 |
| 867 | 766 | 713  | 786  | 816  | 850  | 613  | 484  | 566  | 704  | 522  | 800  |
| 609 | 814 | 843  | 825  | 736  | 527  | 750  | 792  | 668  | 822  | 874  | 866  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 601  | 743  | 791  | 1022 | 888  | 705  | 577  | 600  | 893  | 1002 | 803  | 708  |
| 733  | 593  | 886  | 785  | 882  | 904  | 952  | 1185 | 646  | 746  | 571  | 612  |
| 681  | 622  | 785  | 897  | 701  | 961  | 980  | 966  | 1041 | 784  | 851  | 830  |
| 752  | 928  | 770  | 837  | 639  | 902  | 898  | 601  | 791  | 691  | 925  | 821  |
| 572  | 911  | 929  | 987  | 748  | 886  | 796  | 463  | 769  | 913  | 838  | 841  |
| 645  | 405  | 593  | 852  | 749  | 953  | 1274 | 1042 | 626  | 697  | 741  | 810  |
| 832  | 801  | 859  | 757  | 629  | 1069 | 852  | 899  | 1106 | 511  | 1079 | 750  |
| 940  | 812  | 688  | 738  | 936  | 696  | 946  | 891  | 889  | 723  | 858  | 673  |
| 704  | 949  | 766  | 808  | 1093 | 725  | 1149 | 941  | 1004 | 986  | 680  | 836  |
| 747  | 514  | 681  | 752  | 699  | 670  | 1127 | 1170 | 883  | 683  | 802  | 817  |
| 671  | 872  | 709  | 708  | 917  | 721  | 925  | 1097 | 1074 | 668  | 648  | 783  |
| 805  | 430  | 703  | 941  | 915  | 866  | 798  | 987  | 725  | 1068 | 664  | 949  |
| 632  | 983  | 875  | 897  | 785  | 1119 | 836  | 977  | 653  | 862  | 543  | 901  |
| 644  | 745  | 855  | 774  | 885  | 888  | 792  | 429  | 660  | 881  | 831  | 1133 |
| 744  | 776  | 878  | 693  | 859  | 926  | 554  | 670  | 560  | 863  | 735  | 1113 |
| 782  | 700  | 849  | 645  | 734  | 760  | 660  | 999  | 883  | 746  | 625  | 976  |
| 890  | 857  | 744  | 662  | 815  | 766  | 932  | 1035 | 810  | 610  | 1028 | 891  |
| 878  | 808  | 693  | 654  | 1005 | 747  | 1169 | 554  | 967  | 721  | 1101 | 780  |
| 626  | 753  | 746  | 779  | 625  | 819  | 697  | 657  | 936  | 741  | 776  | 577  |
| 696  | 835  | 777  | 832  | 948  | 934  | 895  | 952  | 1088 | 765  | 871  | 582  |
| 688  | 646  | 964  | 888  | 690  | 1043 | 638  | 912  | 726  | 670  | 841  | 938  |
| 673  | 618  | 761  | 995  | 661  | 783  | 873  | 989  | 805  | 664  | 560  | 844  |
| 759  | 689  | 793  | 789  | 919  | 867  | 912  | 549  | 982  | 794  | 691  | 761  |
| 642  | 702  | 812  | 793  | 845  | 851  | 1260 | 531  | 528  | 950  | 853  | 731  |
| 661  | 638  | 868  | 894  | 740  | 763  | 760  | 847  | 556  | 1058 | 769  | 778  |
| 1072 | 899  | 824  | 791  | 791  | 963  | 565  | 1007 | 772  | 893  | 834  | 737  |
| 925  | 896  | 758  | 730  | 779  | 847  | 977  | 423  | 803  | 788  | 905  | 767  |
| 601  | 789  | 601  | 1044 | 714  | 931  | 896  | 671  | 1029 | 940  | 815  | 755  |
| 779  | 758  | 637  | 799  | 615  | 856  | 1026 | 653  | 974  | 1049 | 947  | 822  |
| 806  | 704  | 680  | 790  | 584  | 850  | 691  | 1009 | 650  | 723  | 775  | 855  |
| 793  | 761  | 640  | 799  | 906  | 844  | 1043 | 875  | 763  | 948  | 698  | 781  |
| 889  | 795  | 884  | 723  | 907  | 838  | 766  | 944  | 723  | 735  | 871  | 811  |
| 518  | 1045 | 703  | 761  | 918  | 592  | 1229 | 751  | 959  | 899  | 864  | 686  |
| 893  | 823  | 1093 | 955  | 942  | 737  | 911  | 672  | 860  | 844  | 779  | 720  |
| 849  | 704  | 903  | 837  | 828  | 728  | 912  | 854  | 1137 | 932  | 770  | 597  |
| 608  | 489  | 522  | 688  | 706  | 875  | 753  | 1114 | 517  | 949  | 967  | 717  |
| 662  | 785  | 874  | 736  | 790  | 805  | 901  | 806  | 614  | 885  | 760  | 796  |
| 649  | 925  | 803  | 971  | 612  | 811  | 699  | 927  | 853  | 800  | 778  | 713  |



|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 645  | 800  | 571  | 753  | 701  | 833  | 920  | 972  | 701  | 765  | 947  | 843  |
| 735  | 742  | 779  | 780  | 652  | 843  | 1162 | 449  | 1110 | 855  | 761  | 791  |
| 561  | 815  | 770  | 750  | 1021 | 897  | 664  | 1001 | 689  | 820  | 774  | 886  |
| 528  | 1151 | 967  | 919  | 951  | 731  | 911  | 903  | 1112 | 733  | 833  | 785  |
| 566  | 540  | 760  | 734  | 828  | 702  | 856  | 613  | 701  | 599  | 704  | 770  |
| 940  | 787  | 778  | 883  | 729  | 789  | 806  | 662  | 614  | 830  | 799  | 829  |
| 951  | 641  | 947  | 787  | 1003 | 795  | 883  | 637  | 896  | 832  | 811  | 994  |
| 625  | 549  | 761  | 737  | 774  | 697  | 1127 | 449  | 733  | 698  | 708  | 1007 |
| 547  | 670  | 774  | 769  | 799  | 692  | 944  | 1108 | 983  | 740  | 822  | 781  |
| 720  | 709  | 833  | 820  | 993  | 790  | 1138 | 768  | 689  | 768  | 940  | 776  |
| 855  | 625  | 704  | 762  | 653  | 797  | 887  | 677  | 770  | 765  | 833  | 740  |
| 862  | 785  | 799  | 665  | 797  | 1031 | 1283 | 1109 | 837  | 858  | 992  | 763  |
| 556  | 660  | 811  | 673  | 788  | 993  | 877  | 1150 | 855  | 748  | 659  | 783  |
| 539  | 1210 | 708  | 628  | 1270 | 1020 | 805  | 946  | 1231 | 774  | 787  | 789  |
| 728  | 955  | 822  | 711  | 1030 | 985  | 592  | 580  | 561  | 1012 | 1141 | 715  |
| 810  | 988  | 940  | 685  | 683  | 655  | 570  | 1054 | 828  | 757  | 969  | 649  |
| 635  | 1194 | 833  | 820  | 862  | 905  | 770  | 422  | 852  | 769  | 912  | 673  |
| 1043 | 1101 | 992  | 804  | 683  | 832  | 628  | 933  | 863  | 714  | 852  | 716  |
| 556  | 782  | 659  | 875  | 951  | 985  | 915  | 473  | 701  | 601  | 588  | 880  |
| 667  | 1018 | 787  | 754  | 984  | 947  | 768  | 1019 | 674  | 625  | 666  | 799  |
| 744  | 770  | 1014 | 818  | 782  | 786  | 252  | 1118 | 694  | 750  | 858  | 791  |
| 754  | 724  | 759  | 746  | 640  | 783  | 656  | 1133 | 827  | 693  | 712  | 692  |
| 803  | 1142 | 669  | 712  | 621  | 731  | 629  | 739  | 836  | 1000 | 703  | 814  |
| 890  | 755  | 727  | 689  | 970  | 660  | 835  | 761  | 732  | 762  | 809  | 766  |
| 850  | 595  | 742  | 600  | 740  | 783  | 926  | 636  | 695  | 1062 | 822  | 943  |
| 815  | 659  | 721  | 532  | 923  | 804  | 737  | 560  | 671  | 766  | 749  | 1090 |
| 939  | 808  | 730  | 824  | 858  | 482  | 756  | 500  | 924  | 818  | 1064 | 721  |
| 736  | 928  | 741  | 802  | 805  | 697  | 715  | 757  | 987  | 807  | 899  | 650  |
| 833  | 786  | 781  | 1002 | 877  | 610  | 1108 | 486  | 789  | 873  | 867  | 480  |
| 682  | 698  | 598  | 736  | 864  | 748  | 1043 | 1180 | 937  | 984  | 934  | 955  |
| 912  | 667  | 896  | 981  | 617  | 701  | 1045 | 570  | 1049 | 824  | 726  | 853  |
| 787  | 660  | 612  | 731  | 575  | 1019 | 739  | 1079 | 848  | 697  | 1013 | 799  |
| 736  | 829  | 865  | 912  | 922  | 763  | 854  | 1028 | 610  | 639  | 965  | 712  |
| 885  | 681  | 783  | 768  | 961  | 718  | 583  | 799  | 944  | 919  | 836  | 604  |
| 625  | 977  | 694  | 888  | 492  | 603  | 661  | 1175 | 1111 | 1060 | 827  | 683  |
| 816  | 703  | 787  | 784  | 444  | 786  | 781  | 653  | 772  | 767  | 830  | 650  |
| 778  | 693  | 693  | 811  | 830  | 413  | 724  | 734  | 901  | 814  | 862  | 693  |
| 971  | 714  | 714  | 800  | 936  | 700  | 1056 | 886  | 979  | 893  | 670  | 621  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 836  | 866  | 737  | 745  | 1007 | 821  | 462  | 501  | 758  | 936  | 758  | 738  |
| 787  | 1047 | 660  | 790  | 839  | 699  | 785  | 912  | 671  | 875  | 741  | 636  |
| 778  | 836  | 675  | 712  | 736  | 853  | 653  | 896  | 499  | 1047 | 803  | 591  |
| 657  | 687  | 754  | 707  | 642  | 785  | 910  | 531  | 1186 | 899  | 870  | 999  |
| 828  | 760  | 999  | 720  | 582  | 668  | 706  | 549  | 922  | 885  | 925  | 808  |
| 719  | 672  | 891  | 611  | 835  | 724  | 707  | 847  | 844  | 788  | 625  | 665  |
| 782  | 978  | 761  | 1012 | 576  | 655  | 716  | 910  | 741  | 599  | 598  | 653  |
| 499  | 688  | 798  | 778  | 870  | 1030 | 582  | 919  | 963  | 932  | 763  | 783  |
| 797  | 691  | 667  | 1020 | 1179 | 748  | 794  | 569  | 777  | 789  | 786  | 762  |
| 888  | 827  | 781  | 899  | 776  | 683  | 728  | 791  | 754  | 936  | 631  | 751  |
| 761  | 768  | 1069 | 737  | 590  | 847  | 626  | 521  | 731  | 936  | 966  | 567  |
| 735  | 782  | 788  | 648  | 853  | 565  | 742  | 446  | 549  | 874  | 886  | 452  |
| 733  | 699  | 702  | 1062 | 833  | 520  | 662  | 526  | 517  | 989  | 728  | 946  |
| 1042 | 788  | 829  | 737  | 636  | 880  | 779  | 777  | 1158 | 1049 | 764  | 883  |
| 646  | 869  | 703  | 791  | 693  | 829  | 1097 | 625  | 836  | 1070 | 821  | 647  |
| 754  | 633  | 466  | 723  | 545  | 867  | 755  | 546  | 761  | 835  | 956  | 825  |
| 736  | 837  | 775  | 853  | 552  | 781  | 616  | 821  | 866  | 699  | 911  | 691  |
| 651  | 812  | 870  | 555  | 924  | 788  | 766  | 972  | 846  | 724  | 752  | 619  |
| 741  | 749  | 597  | 787  | 931  | 791  | 676  | 826  | 761  | 863  | 707  | 965  |
| 827  | 806  | 848  | 954  | 666  | 924  | 1079 | 769  | 878  | 584  | 919  | 848  |
| 556  | 644  | 1035 | 1043 | 611  | 856  | 685  | 816  | 642  | 982  | 906  | 1012 |
| 672  | 828  | 642  | 747  | 621  | 925  | 809  | 1186 | 731  | 611  | 670  | 812  |
| 803  | 1141 | 660  | 678  | 837  | 911  | 465  | 1013 | 777  | 1070 | 717  | 702  |
| 782  | 715  | 805  | 761  | 583  | 940  | 1102 | 691  | 902  | 939  | 714  | 808  |
| 807  | 871  | 939  | 662  | 618  | 1016 | 1070 | 881  | 904  | 633  | 834  | 811  |
| 694  | 558  | 713  | 547  | 532  | 558  | 984  | 521  | 847  | 990  | 1034 | 952  |
| 715  | 812  | 854  | 681  | 850  | 585  | 876  | 842  | 833  | 976  | 861  | 835  |
| 515  | 868  | 942  | 625  | 527  | 1136 | 590  | 704  | 891  | 954  | 1044 | 622  |
| 668  | 798  | 746  | 1031 | 705  | 775  | 932  | 484  | 874  | 649  | 791  | 586  |
| 728  | 732  | 989  | 852  | 904  | 945  | 1220 | 665  | 965  | 920  | 679  | 672  |
| 757  | 697  | 809  | 725  | 961  | 811  | 800  | 829  | 992  | 775  | 710  | 773  |
| 664  | 585  | 824  | 653  | 902  | 759  | 580  | 658  | 1030 | 967  | 797  | 691  |
| 471  | 741  | 560  | 736  | 886  | 721  | 517  | 951  | 793  | 771  | 704  | 604  |
| 673  | 808  | 665  | 721  | 953  | 663  | 827  | 531  | 1140 | 704  | 855  | 985  |
| 838  | 989  | 663  | 587  | 1069 | 838  | 801  | 708  | 1143 | 683  | 781  | 965  |
| 779  | 900  | 865  | 735  | 696  | 711  | 885  | 794  | 778  | 827  | 811  | 839  |
| 592  | 902  | 915  | 722  | 725  | 806  | 806  | 721  | 886  | 800  | 686  | 834  |
| 558  | 789  | 1022 | 882  | 670  | 852  | 588  | 692  | 828  | 602  | 720  | 778  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 554  | 965  | 1049 | 871  | 721  | 865  | 954  | 774  | 773  | 1000 | 597  | 937  |
| 825  | 794  | 822  | 865  | 866  | 781  | 930  | 810  | 698  | 1059 | 717  | 739  |
| 935  | 772  | 775  | 704  | 1119 | 662  | 780  | 569  | 889  | 884  | 796  | 710  |
| 1125 | 754  | 847  | 867  | 888  | 644  | 616  | 1212 | 750  | 741  | 713  | 1158 |
| 821  | 791  | 759  | 921  | 926  | 492  | 981  | 1137 | 944  | 763  | 843  | 777  |
| 658  | 887  | 837  | 651  | 760  | 918  | 1061 | 536  | 801  | 802  | 791  | 936  |
| 611  | 753  | 605  | 833  | 766  | 889  | 564  | 670  | 769  | 569  | 886  | 775  |
| 846  | 732  | 765  | 998  | 747  | 760  | 596  | 817  | 608  | 808  | 785  | 871  |
| 869  | 688  | 689  | 800  | 819  | 1016 | 932  | 680  | 861  | 767  | 770  | 745  |
| 806  | 730  | 721  | 668  | 934  | 1025 | 840  | 1034 | 992  | 671  | 829  | 685  |
| 878  | 795  | 1070 | 976  | 1043 | 922  | 892  | 759  | 492  | 845  | 994  | 854  |
| 767  | 782  | 809  | 759  | 783  | 601  | 792  | 666  | 713  | 779  | 1007 | 749  |
| 620  | 714  | 910  | 1014 | 867  | 848  | 675  | 1171 | 765  | 986  | 781  | 801  |
| 701  | 805  | 785  | 795  | 851  | 819  | 706  | 577  | 896  | 807  | 776  | 1053 |
| 813  | 665  | 821  | 645  | 763  | 863  | 489  | 827  | 770  | 691  | 740  | 500  |
| 930  | 853  | 963  | 607  | 963  | 916  | 838  | 788  | 864  | 747  | 763  | 625  |
| 685  | 642  | 1009 | 792  | 847  | 891  | 788  | 847  | 713  | 726  | 783  | 1053 |
| 678  | 633  | 794  | 813  | 931  | 878  | 827  | 778  | 1134 | 837  | 789  | 789  |
| 802  | 624  | 861  | 866  | 856  | 1047 | 1161 | 768  | 485  | 1004 | 715  | 912  |
| 694  | 1001 | 1085 | 864  | 850  | 1076 | 974  | 735  | 889  | 683  | 649  | 911  |
| 686  | 853  | 1107 | 749  | 844  | 1103 | 1109 | 689  | 851  | 721  | 673  | 891  |
| 756  | 836  | 967  | 754  | 838  | 1095 | 495  | 1038 | 832  | 801  | 716  | 762  |
| 678  | 861  | 895  | 765  | 592  | 854  | 482  | 889  | 913  | 785  | 880  | 607  |
| 541  | 836  | 955  | 857  | 737  | 807  | 848  | 746  | 661  | 1116 | 799  | 742  |
| 619  | 496  | 805  | 879  | 728  | 897  | 1049 | 750  | 995  | 888  | 791  | 879  |
| 630  | 909  | 721  | 775  | 875  | 796  | 951  | 802  | 496  | 830  | 692  | 831  |
| 790  | 704  | 978  | 887  | 805  | 972  | 533  | 837  | 841  | 788  | 814  | 1021 |
| 775  | 689  | 841  | 947  | 811  | 780  | 573  | 863  | 864  | 766  | 766  | 1141 |
| 793  | 632  | 870  | 743  | 833  | 867  | 999  | 846  | 886  | 943  | 943  | 651  |
| 828  | 634  | 767  | 725  | 843  | 1158 | 893  | 723  | 809  | 905  | 1090 | 832  |
| 788  | 911  | 686  | 647  | 897  | 784  | 830  | 706  | 596  | 858  | 721  | 828  |
| 685  | 929  | 693  | 672  | 731  | 787  | 563  | 886  | 586  | 951  | 650  | 645  |
| 655  | 932  | 696  | 757  | 702  | 744  | 1118 | 438  | 977  | 788  | 480  | 582  |
| 697  | 722  | 710  | 678  | 789  | 917  | 684  | 741  | 831  | 908  | 955  | 1067 |
| 611  | 772  | 841  | 526  | 795  | 828  | 596  | 748  | 870  | 1046 | 853  | 844  |
| 737  | 704  | 760  | 758  | 697  | 788  | 1128 | 729  | 821  | 831  | 799  | 1065 |
| 748  | 1008 | 906  | 893  | 692  | 698  | 429  | 637  | 610  | 735  | 712  | 909  |
| 1003 | 973  | 830  | 618  | 790  | 654  | 662  | 737  | 745  | 625  | 604  | 660  |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 897  | 919  | 1042 | 890  | 797  | 730  | 1171 | 774  | 792  | 1028 | 683  | 715  |
| 753  | 1130 | 862  | 787  | 1031 | 823  | 1005 | 1004 | 1189 | 1101 | 650  | 789  |
| 516  | 868  | 666  | 887  | 993  | 800  | 802  | 777  | 595  | 776  | 693  | 768  |
| 721  | 800  | 735  | 712  | 1020 | 851  | 821  | 881  | 1137 | 871  | 621  | 824  |
| 967  | 756  | 621  | 662  | 985  | 825  | 863  | 503  | 1008 | 841  | 738  | 685  |
| 713  | 767  | 1038 | 891  | 655  | 550  | 672  | 700  | 1034 | 560  | 636  | 689  |
| 913  | 863  | 671  | 692  | 905  | 566  | 671  | 586  | 813  | 691  | 591  | 484  |
| 1016 | 653  | 922  | 728  | 832  | 688  | 1182 | 650  | 843  | 853  | 999  | 962  |
| 811  | 887  | 681  | 948  | 985  | 893  | 795  | 700  | 1114 | 769  | 808  | 861  |
| 672  | 705  | 713  | 795  | 947  | 679  | 1012 | 825  | 1010 | 834  | 665  | 918  |
| 830  | 635  | 409  | 927  | 786  | 885  | 1098 | 1076 | 1024 | 905  | 653  | 995  |
| 810  | 713  | 962  | 836  | 783  | 699  | 915  | 1199 | 878  | 815  | 783  | 698  |
| 894  | 733  | 947  | 768  | 731  | 611  | 559  | 660  | 872  | 947  | 762  | 825  |
| 698  | 509  | 722  | 739  | 660  | 783  | 834  | 754  | 577  | 775  | 751  | 556  |
| 791  | 508  | 908  | 661  | 783  | 622  | 814  | 883  | 703  | 698  | 567  | 682  |
| 728  | 856  | 778  | 712  | 804  | 759  | 1148 | 779  | 873  | 871  | 452  | 728  |
| 907  | 799  | 891  | 485  | 482  | 701  | 950  | 722  | 781  | 864  | 946  | 702  |
| 710  | 783  | 979  | 679  | 697  | 1098 | 1162 | 771  | 993  | 851  | 883  | 642  |
| 816  | 549  | 840  | 713  | 610  | 634  | 1062 | 637  | 1164 | 925  | 647  | 713  |
| 847  | 578  | 834  | 606  | 748  | 837  | 669  | 508  | 1140 | 838  | 825  | 1015 |
| 783  | 748  | 671  | 905  | 701  | 728  | 1151 | 839  | 1173 | 741  | 691  | 1126 |
| 714  | 585  | 788  | 619  | 1019 | 566  | 1175 | 885  | 858  | 1079 | 619  | 636  |
| 581  | 693  | 754  | 679  | 763  | 657  | 641  | 699  | 591  | 858  | 965  | 848  |
| 650  | 558  | 859  | 1015 | 718  | 612  | 890  | 756  | 894  | 680  | 848  | 865  |
| 825  | 1067 | 900  | 755  | 603  | 811  | 927  | 562  | 895  | 802  | 1012 | 1178 |
| 786  | 848  | 701  | 940  | 786  | 919  | 885  | 725  | 661  | 648  | 812  | 1174 |
| 712  | 872  | 781  | 793  | 413  | 748  | 590  | 743  | 8125 | 664  | 702  | 1158 |
| 584  | 634  | 855  | 693  | 700  | 759  | 1029 | 740  | 933  | 543  | 808  | 840  |
| 661  | 749  | 817  | 938  | 821  | 955  | 885  | 740  | 745  | 1141 | 811  | 603  |
| 814  | 595  | 788  | 589  | 699  | 789  | 474  | 1028 | 706  | 969  | 952  | 785  |
| 891  | 526  | 816  | 660  | 853  | 620  | 1058 | 1008 | 990  | 912  | 835  | 770  |
| 732  | 537  | 808  | 783  | 785  | 945  | 801  | 1041 | 1272 | 852  | 622  | 782  |
| 832  | 701  | 792  | 757  | 668  | 748  | 437  | 911  | 1190 | 588  | 586  | 590  |
| 752  | 781  | 738  | 761  | 724  | 743  | 846  | 688  | 908  | 666  | 672  | 1021 |
| 733  | 855  | 693  | 750  | 655  | 710  | 570  | 1064 | 780  | 858  | 773  | 948  |
| 820  | 817  | 929  | 1125 | 1030 | 810  | 623  | 885  | 643  | 712  | 691  | 905  |
| 535  | 788  | 905  | 960  | 748  | 778  | 587  | 740  | 1064 | 703  | 604  | 1008 |
| 909  | 816  | 638  | 1073 | 683  | 720  | 631  | 500  | 761  | 809  | 985  | 695  |

|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 767 | 808  | 1038 | 701  | 847  | 938  | 824  | 1204 | 1058 | 822  | 965  | 801  |
| 577 | 792  | 885  | 693  | 565  | 837  | 836  | 1043 | 984  | 749  | 839  | 684  |
| 877 | 738  | 645  | 946  | 520  | 1073 | 587  | 748  | 772  | 1064 | 834  | 911  |
| 676 | 693  | 1017 | 805  | 880  | 937  | 992  | 801  | 797  | 899  | 778  | 1013 |
| 819 | 852  | 873  | 755  | 829  | 781  | 884  | 497  | 805  | 867  | 937  | 1145 |
| 675 | 1014 | 753  | 713  | 867  | 697  | 998  | 1138 | 772  | 934  | 739  | 828  |
| 725 | 759  | 648  | 796  | 781  | 782  | 811  | 599  | 854  | 726  | 710  | 780  |
| 783 | 669  | 714  | 667  | 788  | 674  | 796  | 809  | 773  | 1013 | 1158 | 700  |
| 611 | 727  | 574  | 1031 | 791  | 816  | 637  | 762  | 791  | 965  | 777  | 949  |
| 588 | 742  | 660  | 659  | 924  | 780  | 786  | 728  | 786  | 836  | 936  | 933  |
| 511 | 721  | 675  | 787  | 856  | 627  | 1075 | 771  | 1182 | 827  | 775  | 814  |
| 733 | 730  | 667  | 840  | 925  | 648  | 850  | 691  | 790  | 830  | 871  | 847  |
| 733 | 741  | 891  | 842  | 911  | 741  | 901  | 795  | 840  | 862  | 745  | 945  |
| 559 | 781  | 761  | 850  | 940  | 904  | 905  | 548  | 969  | 670  | 685  | 834  |
| 814 | 598  | 781  | 808  | 1016 | 1009 | 688  | 728  | 1261 | 758  | 854  | 711  |
| 744 | 535  | 597  | 675  | 558  | 699  | 905  | 755  | 844  | 741  | 749  | 1038 |
| 608 | 1145 | 939  | 833  | 585  | 641  | 808  | 737  | 1261 | 803  | 801  | 660  |
| 772 | 852  | 642  | 769  | 1136 | 607  | 904  | 493  | 844  | 870  | 1053 | 872  |
| 782 | 609  | 660  | 763  | 775  | 945  | 820  | 1007 | 909  | 925  | 500  | 813  |
| 834 | 769  | 805  | 800  | 945  | 650  | 1023 | 770  | 810  | 625  | 625  | 560  |
| 834 | 772  | 854  | 745  | 811  | 840  | 688  | 865  | 967  | 598  | 1053 | 649  |
| 820 | 899  | 746  | 1012 | 759  | 555  | 870  | 8563 | 808  | 763  | 789  | 890  |
| 720 | 886  | 1022 | 832  | 721  | 883  | 998  | 667  | 555  | 786  | 912  | 710  |
| 790 | 672  | 560  | 1149 | 663  | 1020 | 642  | 493  | 789  | 631  | 911  | 733  |
| 594 | 603  | 915  | 724  | 838  | 585  | 1090 | 431  | 835  | 966  | 891  | 893  |
| 681 | 714  | 759  | 617  | 711  | 643  | 540  | 667  | 777  | 886  | 762  | 952  |
| 679 | 447  | 605  | 770  | 806  | 698  | 641  | 763  | 792  | 728  | 607  | 702  |
| 599 | 760  | 1070 | 753  | 852  | 752  | 605  | 763  | 757  | 764  | 742  | 945  |
| 892 | 801  | 989  | 726  | 865  | 608  | 677  | 751  | 839  | 821  | 879  | 843  |
| 748 | 771  | 824  | 579  | 781  | 505  | 539  | 850  | 781  | 956  | 831  | 834  |
| 909 | 908  | 915  | 849  | 662  | 669  | 127  | 765  | 862  | 911  | 1021 | 793  |
| 579 | 1166 | 663  | 879  | 644  | 971  | 619  | 721  | 820  | 752  | 1141 | 794  |
| 605 | 857  | 775  | 1041 | 492  | 793  | 824  | 364  | 819  | 707  | 651  | 830  |
| 693 | 652  | 1022 | 626  | 918  | 1029 | 657  | 740  | 1134 | 919  | 832  | 965  |
| 691 | 580  | 775  | 760  | 889  | 708  | 807  | 537  | 732  | 906  | 828  | 888  |
| 541 | 724  | 910  | 748  | 760  | 900  | 1037 | 689  | 1055 | 670  | 645  | 674  |
| 739 | 940  | 794  | 864  | 1016 | 863  | 479  | 492  | 1028 | 717  | 582  | 587  |
| 996 | 778  | 861  | 836  | 1025 | 895  | 490  | 732  | 740  | 714  | 1067 | 984  |

|     |     |     |  |     |     |     |     |     |  |     |     |
|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|
| 592 | 712 | 633 |  | 922 | 875 | 733 | 725 | 550 |  | 844 | 677 |
|     |     |     |  |     | 501 |     |     |     |  |     | 897 |

Espesor de pared en  $\mu\text{m}$

| S.b.r. | S.b.r. | S.b.r. | S.b.t. | S.b.t. | S.b.t. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.r. | S.c.t. | S.c.t. | S.c.t. |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2,56   | 1,21   | 1,62   | 1,71   | 1,91   | 2,75   | 2,80   | 2,98   | 4,13   | 4,47   | 3,28   | 3,60   |
| 2,75   | 1,71   | 1,38   | 1,91   | 2,05   | 2,16   | 2,08   | 3,81   | 3,52   | 2,22   | 3,52   | 4,66   |
| 2,91   | 1,38   | 1,71   | 2,16   | 1,62   | 2,44   | 1,86   | 2,56   | 3,28   | 3,89   | 3,43   | 1,91   |
| 2,98   | 2,16   | 2,05   | 1,71   | 2,16   | 1,71   | 1,86   | 3,60   | 3,78   | 3,89   | 2,70   | 2,16   |
| 1,91   | 1,38   | 1,71   | 2,05   | 2,44   | 2,22   | 2,08   | 3,28   | 3,24   | 3,05   | 2,56   | 3,78   |
| 1,62   | 2,44   | 1,91   | 1,71   | 2,05   | 1,71   | 1,86   | 2,75   | 5,19   | 3,43   | 2,41   | 3,93   |
| 2,44   | 1,71   | 1,91   | 2,05   | 1,95   | 2,05   | 0,93   | 2,22   | 2,70   | 3,62   | 2,32   | 2,16   |
| 2,32   | 2,05   | 1,71   | 2,32   | 2,41   | 2,41   | 1,32   | 2,91   | 4,89   | 2,44   | 2,78   | 2,22   |
| 1,91   | 1,91   | 1,71   | 2,41   | 1,38   | 1,21   | 1,86   | 3,08   | 4,35   | 2,98   | 3,78   | 2,98   |
| 1,95   | 1,71   | 2,44   | 2,75   | 2,29   | 1,71   | 0,93   | 4,21   | 3,24   | 2,41   | 3,52   | 4,35   |
| 2,41   | 2,78   | 1,91   | 2,16   | 1,91   | 1,71   | 1,86   | 3,26   | 4,97   | 1,57   | 2,05   | 4,83   |
| 2,98   | 2,75   | 1,91   | 2,44   | 2,70   | 1,57   | 0,93   | 3,41   | 5,40   | 3,81   | 3,52   | 2,98   |
| 2,05   | 1,57   | 1,71   | 2,29   | 1,53   | 2,22   | 1,86   | 2,70   | 3,52   | 3,28   | 2,56   | 2,56   |
| 2,78   | 2,22   | 1,62   | 1,38   | 2,56   | 1,71   | 2,08   | 2,22   | 3,78   | 3,28   | 2,70   | 4,45   |
| 2,22   | 1,62   | 1,91   | 2,44   | 2,70   | 1,57   | 1,86   | 2,29   | 3,78   | 3,60   | 3,76   | 3,41   |
| 3,28   | 2,44   | 2,16   | 2,70   | 2,78   | 1,57   | 1,32   | 3,43   | 4,32   | 2,05   | 2,91   | 5,81   |
| 2,75   | 1,91   | 1,91   | 1,95   | 2,05   | 2,56   | 2,08   | 2,56   | 2,56   | 1,91   | 3,62   | 4,35   |
| 3,08   | 2,56   | 1,38   | 3,08   | 2,56   | 1,21   | 0,93   | 4,59   | 3,60   | 3,41   | 2,78   | 4,27   |
| 2,29   | 2,98   | 2,05   | 2,05   | 2,16   | 1,38   | 1,32   | 3,24   | 3,52   | 2,22   | 2,75   | 4,32   |
| 2,05   | 2,56   | 1,91   | 2,75   | 2,05   | 1,21   | 1,32   | 3,26   | 2,56   | 2,44   | 2,56   | 6,03   |
| 2,78   | 1,71   | 1,62   | 1,57   | 2,22   | 2,05   | 1,86   | 3,05   | 3,60   | 3,41   | 3,81   | 4,11   |
| 2,75   | 1,71   | 1,62   | 1,91   | 2,98   | 2,22   | 1,86   | 5,67   | 2,98   | 3,41   | 3,52   | 3,78   |
| 1,95   | 2,05   | 1,71   | 2,22   | 2,22   | 2,05   | 1,86   | 3,81   | 2,44   | 2,91   | 3,52   | 4,06   |
| 2,56   | 1,38   | 1,57   | 2,05   | 2,56   | 2,05   | 2,08   | 3,28   | 3,78   | 2,75   | 3,28   | 2,98   |
| 2,75   | 1,91   | 2,41   | 1,91   | 2,05   | 2,05   | 1,86   | 3,83   | 4,32   | 2,56   | 3,28   | 4,06   |
| 2,41   | 1,38   | 2,05   | 2,44   | 2,22   | 2,78   | 2,95   | 3,62   | 4,06   | 2,75   | 4,45   | 4,45   |
| 2,56   | 1,57   | 2,22   | 2,05   | 2,70   | 1,91   | 1,86   | 4,06   | 2,98   | 2,75   | 3,81   | 3,52   |
| 2,67   | 1,71   | 1,57   | 3,76   | 2,56   | 1,21   | 1,86   | 3,15   | 3,24   | 3,28   | 2,67   | 3,81   |
| 2,44   | 1,91   | 1,71   | 2,32   | 1,62   | 1,71   | 1,32   | 3,08   | 3,24   | 3,52   | 3,26   | 4,11   |
| 1,95   | 3,08   | 1,71   | 1,38   | 1,62   | 1,91   | 2,08   | 4,97   | 3,81   | 3,81   | 2,78   | 5,02   |
| 3,28   | 2,41   | 1,38   | 2,22   | 2,56   | 2,56   | 2,08   | 4,11   | 3,24   | 4,78   | 2,78   | 3,81   |
| 3,52   | 2,91   | 1,57   | 1,95   | 3,08   | 1,71   | 2,95   | 4,59   | 3,78   | 2,44   | 3,28   | 3,81   |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1,91 | 2,22 | 2,56 | 1,91 | 2,16 | 1,91 | 1,32 | 3,60 | 3,28 | 2,16 | 3,52 | 2,44 |
| 3,08 | 2,56 | 1,71 | 1,71 | 1,91 | 1,91 | 1,86 | 3,62 | 3,60 | 2,70 | 3,60 | 2,91 |
| 1,62 | 2,22 | 1,91 | 1,14 | 1,71 | 1,91 | 1,86 | 3,08 | 3,28 | 2,75 | 3,60 | 3,28 |
| 2,41 | 1,71 | 2,32 | 1,95 | 1,38 | 2,22 | 2,08 | 3,28 | 3,52 | 2,78 | 3,76 | 3,98 |
| 2,78 | 1,91 | 1,57 | 1,71 | 2,16 | 2,75 | 2,08 | 3,08 | 3,78 | 2,41 | 3,60 | 3,08 |
| 2,44 | 1,91 | 2,05 | 1,91 | 2,56 | 2,56 | 2,80 | 2,98 | 4,89 | 2,78 | 2,91 | 3,15 |
| 2,05 | 1,71 | 1,62 | 1,57 | 1,57 | 2,70 | 2,08 | 4,11 | 3,24 | 3,08 | 3,76 | 3,28 |
| 2,98 | 2,75 | 1,71 | 1,14 | 2,91 | 1,91 | 1,86 | 2,16 | 2,44 | 3,76 | 3,08 | 3,24 |
| 3,26 | 1,91 | 2,44 | 1,71 | 2,56 | 4,13 | 2,08 | 3,52 | 4,66 | 3,41 | 3,08 | 3,78 |
| 2,56 | 2,29 | 1,38 | 1,53 | 1,38 | 2,75 | 2,95 | 3,45 | 2,98 | 2,91 | 2,78 | 2,98 |
| 2,91 | 1,14 | 2,22 | 1,71 | 2,44 | 2,70 | 2,80 | 3,08 | 4,59 | 4,35 | 3,08 | 3,81 |
| 2,70 | 1,91 | 2,41 | 2,56 | 1,91 | 1,91 | 2,08 | 2,91 | 4,66 | 3,76 | 5,02 | 2,98 |
| 2,44 | 2,29 | 2,44 | 2,41 | 2,16 | 3,08 | 1,86 | 2,78 | 2,98 | 2,44 | 5,02 | 3,52 |
| 2,44 | 1,91 | 2,41 | 1,38 | 2,22 | 1,62 | 2,64 | 3,41 | 3,45 | 2,98 | 3,60 | 3,93 |
| 2,75 | 2,32 | 1,91 | 2,05 | 1,91 | 1,91 | 2,08 | 2,44 | 3,28 | 4,61 | 3,81 | 4,59 |
| 2,44 | 1,57 | 2,05 | 1,71 | 1,91 | 2,22 | 1,86 | 3,28 | 3,81 | 3,41 | 3,43 | 3,81 |
| 2,41 | 2,78 | 2,75 | 1,57 | 2,22 | 2,56 | 2,95 | 3,62 | 2,41 | 2,56 | 3,83 | 2,98 |
| 2,56 | 2,32 | 2,22 | 1,57 | 1,91 | 2,22 | 0,93 | 2,22 | 3,62 | 3,24 | 2,56 | 4,47 |
| 2,05 | 2,32 | 2,56 | 2,56 | 1,62 | 2,05 | 1,86 | 3,24 | 3,81 | 4,13 | 3,26 | 2,91 |
| 2,05 | 1,95 | 2,22 | 1,95 | 2,16 | 3,41 | 2,95 | 3,60 | 3,89 | 3,52 | 2,22 | 3,76 |
| 1,95 | 2,41 | 1,71 | 1,95 | 1,62 | 2,22 | 2,08 | 3,26 | 5,55 | 1,62 | 2,91 | 5,55 |
| 2,44 | 3,26 | 1,71 | 1,71 | 2,91 | 2,44 | 2,08 | 2,98 | 5,13 | 2,22 | 3,93 | 5,12 |
| 2,22 | 1,53 | 2,41 | 1,95 | 2,75 | 2,05 | 2,08 | 2,29 | 2,98 | 2,75 | 3,76 | 3,41 |
| 2,44 | 2,67 | 1,91 | 1,71 | 2,75 | 1,38 | 1,86 | 2,91 | 3,81 | 3,52 | 2,56 | 3,28 |
| 2,91 | 2,32 | 2,70 | 1,21 | 2,05 | 2,16 | 1,86 | 1,91 | 2,56 | 5,30 | 2,91 | 3,60 |
| 2,75 | 2,70 | 2,44 | 2,22 | 1,57 | 1,71 | 2,80 | 2,44 | 3,60 | 3,08 | 3,15 | 3,52 |
| 2,56 | 2,67 | 2,44 | 1,95 | 1,38 | 1,38 | 2,95 | 4,32 | 3,28 | 3,41 | 2,75 | 3,28 |
| 1,91 | 2,70 | 2,75 | 1,71 | 1,62 | 1,91 | 2,64 | 3,26 | 2,75 | 2,91 | 3,08 | 3,60 |
| 2,41 | 1,91 | 2,44 | 1,53 | 1,62 | 1,62 | 2,08 | 2,98 | 2,22 | 4,78 | 2,91 | 4,66 |
| 2,05 | 3,45 | 2,41 | 1,21 | 1,91 | 1,62 | 2,91 | 3,60 | 2,91 | 4,59 | 2,56 | 4,66 |
| 1,91 | 3,05 | 2,56 | 1,71 | 2,16 | 2,16 | 4,11 | 4,35 | 3,08 | 3,41 | 3,45 | 5,72 |
| 1,91 | 3,08 | 2,05 | 1,21 | 2,41 | 1,91 | 5,09 | 3,93 | 4,21 | 3,52 | 2,32 | 3,60 |
| 2,22 | 2,29 | 2,05 | 1,91 | 1,71 | 1,71 | 3,98 | 2,75 | 3,26 | 2,56 | 3,08 | 3,08 |
| 1,91 | 2,32 | 1,95 | 1,21 | 2,75 | 1,91 | 3,93 | 2,22 | 3,41 | 2,22 | 2,22 | 4,06 |
| 1,91 | 3,08 | 2,44 | 1,21 | 2,22 | 2,16 | 2,78 | 2,75 | 2,70 | 2,16 | 2,78 | 4,35 |
| 1,91 | 2,78 | 1,91 | 1,14 | 2,41 | 2,75 | 3,15 | 3,60 | 2,22 | 2,44 | 3,05 | 4,11 |
| 2,56 | 2,32 | 3,45 | 1,21 | 2,78 | 2,44 | 2,22 | 2,75 | 2,29 | 4,86 | 2,98 | 3,41 |
| 2,22 | 2,70 | 3,05 | 1,95 | 1,71 | 1,62 | 3,41 | 2,16 | 3,43 | 3,81 | 2,67 | 3,52 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2,41 | 1,53 | 3,08 | 1,91 | 2,78 | 2,16 | 3,60 | 4,06 | 2,56 | 1,57 | 2,67 | 3,28 |
| 2,75 | 2,32 | 2,29 | 1,38 | 1,38 | 3,52 | 2,75 | 3,15 | 4,59 | 2,44 | 3,43 | 3,41 |
| 1,91 | 1,14 | 2,32 | 1,71 | 2,05 | 2,05 | 5,12 | 2,78 | 3,24 | 2,98 | 2,56 | 2,91 |
| 2,05 | 2,70 | 3,08 | 1,38 | 1,91 | 2,78 | 3,93 | 2,91 | 3,26 | 1,91 | 3,98 | 3,62 |
| 2,41 | 2,29 | 2,78 | 1,95 | 2,22 | 2,44 | 2,22 | 2,91 | 3,05 | 5,13 | 4,21 | 3,41 |
| 2,56 | 2,67 | 2,32 | 1,95 | 1,38 | 2,05 | 2,41 | 2,78 | 5,67 | 1,91 | 3,08 | 3,76 |
| 2,41 | 3,05 | 2,70 | 1,71 | 1,62 | 2,16 | 2,56 | 2,98 | 3,81 | 2,98 | 3,05 | 3,60 |
| 2,41 | 1,91 | 1,53 | 2,05 | 3,08 | 2,44 | 1,38 | 3,08 | 3,28 | 2,16 | 2,32 | 2,22 |
| 2,05 | 2,29 | 2,32 | 1,95 | 3,93 | 2,44 | 3,08 | 3,52 | 3,83 | 2,98 | 3,41 | 2,44 |
| 1,95 | 2,29 | 1,14 | 1,53 | 1,38 | 1,91 | 3,26 | 1,91 | 3,62 | 2,05 | 2,56 | 1,62 |
| 1,71 | 2,70 | 2,70 | 1,21 | 1,62 | 1,38 | 3,60 | 2,56 | 4,06 | 3,52 | 2,67 | 3,52 |
| 2,44 | 2,29 | 2,29 | 2,70 | 1,38 | 2,44 | 3,60 | 2,16 | 3,15 | 4,45 | 4,20 | 1,91 |
| 1,71 | 1,95 | 2,67 | 2,44 | 2,91 | 2,41 | 2,41 | 4,06 | 3,08 | 3,52 | 2,41 | 2,56 |
| 2,05 | 2,32 | 3,05 | 2,16 | 1,62 | 2,44 | 2,05 | 1,53 | 4,97 | 4,11 | 2,32 | 2,70 |
| 2,56 | 2,70 | 1,91 | 2,44 | 2,05 | 1,91 | 2,41 | 2,91 | 4,11 | 4,64 | 3,08 | 3,45 |
| 2,16 | 2,56 | 2,29 | 1,91 | 2,56 | 2,29 | 1,95 | 3,81 | 4,59 | 4,32 | 2,22 | 2,41 |
| 3,41 | 1,21 | 2,29 | 2,29 | 1,91 | 2,56 | 2,05 | 2,56 | 3,60 | 2,75 | 2,29 | 1,91 |
| 2,22 | 2,70 | 2,70 | 2,44 | 2,16 | 2,67 | 2,32 | 2,16 | 3,62 | 3,41 | 2,70 | 2,98 |
| 2,22 | 1,71 | 2,29 | 2,22 | 1,91 | 2,16 | 3,15 | 3,08 | 3,08 | 3,52 | 4,13 | 3,60 |
| 1,91 | 2,29 | 1,95 | 1,38 | 2,22 | 1,71 | 1,95 | 2,56 | 3,28 | 2,98 | 3,60 | 2,91 |
| 2,05 | 2,44 | 2,32 | 0,76 | 2,05 | 2,05 | 2,41 | 1,95 | 3,08 | 3,52 | 3,08 | 3,81 |
| 2,05 | 2,67 | 2,70 | 1,71 | 1,62 | 1,71 | 2,41 | 2,75 | 2,98 | 4,11 | 2,67 | 3,26 |
| 2,16 | 2,70 | 2,56 | 1,62 | 2,91 | 2,05 | 2,91 | 3,60 | 4,11 | 2,98 | 3,89 | 2,56 |
| 1,91 | 2,56 | 1,21 | 1,91 | 2,05 | 2,32 | 2,56 | 3,08 | 2,16 | 3,60 | 3,08 | 2,56 |
| 1,57 | 2,29 | 2,70 | 2,05 | 3,93 | 2,41 | 1,57 | 3,28 | 3,52 | 3,24 | 3,81 | 3,89 |
| 1,62 | 2,75 | 1,71 | 2,44 | 2,22 | 2,75 | 5,19 | 2,78 | 3,45 | 3,28 | 3,45 | 3,93 |
| 1,21 | 1,14 | 2,29 | 2,16 | 2,29 | 2,16 | 3,89 | 2,91 | 3,08 | 3,81 | 3,43 | 2,44 |
| 1,62 | 1,53 | 2,44 | 1,71 | 2,22 | 2,44 | 2,41 | 3,26 | 2,91 | 3,93 | 3,05 | 3,24 |
| 2,22 | 1,91 | 2,67 | 2,16 | 2,16 | 2,29 | 3,15 | 3,52 | 2,78 | 3,24 | 2,67 | 3,24 |
| 2,22 | 1,53 | 2,70 | 2,16 | 2,75 | 1,38 | 3,15 | 2,70 | 3,41 | 2,44 | 1,91 | 3,52 |
| 2,22 | 1,95 | 2,56 | 2,44 | 2,22 | 2,44 | 3,15 | 3,93 | 2,44 | 3,28 | 2,29 | 3,60 |
| 2,75 | 2,29 | 2,29 | 2,70 | 1,71 | 2,70 | 3,52 | 2,44 | 3,28 | 2,56 | 3,52 | 2,91 |
| 1,71 | 1,95 | 2,75 | 2,16 | 2,41 | 1,95 | 2,91 | 2,05 | 3,62 | 3,24 | 2,91 | 4,35 |
| 2,44 | 3,43 | 1,14 | 2,44 | 1,57 | 3,08 | 3,26 | 2,70 | 2,22 | 3,60 | 3,62 | 3,28 |
| 2,44 | 1,91 | 1,53 | 2,16 | 1,95 | 2,05 | 3,62 | 3,45 | 3,24 | 4,66 | 3,45 | 4,27 |
| 1,38 | 1,14 | 1,91 | 2,22 | 2,16 | 2,75 | 2,70 | 3,81 | 3,60 | 1,91 | 3,08 | 3,62 |
| 1,38 | 2,67 | 1,53 | 1,91 | 1,38 | 1,57 | 2,56 | 2,70 | 3,26 | 2,16 | 3,89 | 2,98 |
| 1,38 | 2,70 | 1,95 | 2,22 | 2,05 | 1,91 | 3,15 | 3,28 | 2,98 | 3,78 | 2,05 | 4,45 |



|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1,91 | 3,45 | 2,29 | 2,44 | 2,41 | 2,22 | 2,32 | 4,45 | 2,29 | 3,93 | 1,91 | 3,78 |
| 1,62 | 2,70 | 1,95 | 2,44 | 2,05 | 2,05 | 2,32 | 3,08 | 2,91 | 2,16 | 1,91 | 3,41 |
| 2,05 | 2,98 | 3,43 | 1,62 | 2,16 | 1,91 | 2,67 | 3,24 | 1,91 | 2,22 | 4,27 | 3,15 |
| 1,38 | 2,32 | 1,91 | 2,22 | 1,71 | 2,44 | 2,32 | 2,98 | 2,44 | 2,98 | 3,15 | 2,41 |
| 1,91 | 1,91 | 1,14 | 2,91 | 1,91 | 2,05 | 2,29 | 4,64 | 4,32 | 4,35 | 3,15 | 3,52 |
| 1,57 | 2,67 | 2,67 | 1,62 | 2,56 | 3,76 | 3,43 | 4,13 | 3,26 | 4,83 | 2,41 | 2,32 |
| 1,91 | 2,70 | 2,70 | 1,38 | 1,71 | 2,32 | 2,32 | 4,13 | 2,98 | 2,98 | 3,62 | 2,70 |
| 2,05 | 2,05 | 3,45 | 1,91 | 1,62 | 1,38 | 3,08 | 3,28 | 3,60 | 2,56 | 3,62 | 1,91 |
| 1,71 | 2,29 | 2,70 | 3,78 | 1,62 | 2,22 | 4,27 | 4,13 | 4,35 | 4,45 | 4,83 | 3,45 |
| 1,71 | 3,08 | 2,98 | 2,44 | 1,62 | 1,95 | 5,09 | 3,78 | 3,93 | 3,41 | 3,08 | 2,75 |
| 2,22 | 1,53 | 2,32 | 2,16 | 1,62 | 1,91 | 3,26 | 3,26 | 2,75 | 5,81 | 3,08 | 2,41 |
| 2,22 | 2,70 | 1,91 | 1,71 | 2,44 | 1,71 | 3,62 | 3,15 | 2,22 | 4,35 | 3,26 | 3,15 |
| 1,57 | 1,95 | 2,67 | 1,91 | 3,08 | 1,14 | 2,75 | 3,28 | 2,75 | 4,27 | 2,91 | 1,21 |
| 1,57 | 2,41 | 2,70 | 1,38 | 1,91 | 1,95 | 3,15 | 4,32 | 3,60 | 4,32 | 3,76 | 1,95 |
| 1,91 | 2,44 | 2,05 | 1,71 | 1,91 | 1,71 | 4,96 | 4,21 | 2,75 | 6,03 | 1,71 | 1,57 |
| 2,22 | 1,71 | 2,29 | 1,71 | 1,71 | 1,91 | 3,52 | 2,56 | 2,16 | 4,11 | 1,95 | 3,15 |
| 2,22 | 1,71 | 3,08 | 2,16 | 2,22 | 1,57 | 2,70 | 3,28 | 4,06 | 3,78 | 2,67 | 2,70 |
| 1,71 | 1,71 | 1,53 | 2,16 | 1,38 | 1,14 | 3,76 | 3,60 | 3,15 | 4,06 | 2,29 | 2,70 |
| 1,91 | 2,22 | 2,70 | 2,16 | 2,56 | 1,71 | 5,30 | 2,91 | 2,78 | 2,98 | 1,95 | 2,91 |
| 2,05 | 2,44 | 1,95 | 2,75 | 1,91 | 1,53 | 2,05 | 3,28 | 2,91 | 4,06 | 2,70 | 3,89 |
| 1,91 | 2,70 | 2,41 | 2,22 | 2,16 | 1,71 | 3,15 | 3,41 | 2,91 | 4,45 | 2,67 | 2,56 |
| 1,95 | 2,32 | 2,44 | 1,91 | 1,21 | 2,56 | 2,75 | 2,75 | 2,78 | 3,52 | 3,05 | 4,72 |
| 1,91 | 2,56 | 1,71 | 2,44 | 2,05 | 2,41 | 2,44 | 3,60 | 2,98 | 3,81 | 2,70 | 4,83 |
| 1,95 | 2,41 | 1,71 | 2,70 | 1,95 | 1,38 | 1,91 | 3,08 | 3,08 | 4,11 | 3,05 | 4,35 |
| 2,22 | 2,05 | 1,71 | 2,44 | 1,95 | 2,05 | 3,98 | 3,78 | 3,52 | 5,02 | 3,83 | 3,45 |
| 1,38 | 2,05 | 2,22 | 3,28 | 2,56 | 1,71 | 3,60 | 2,70 | 1,91 | 3,81 | 2,70 | 3,43 |
| 1,71 | 2,41 | 2,44 | 2,44 | 1,21 | 1,57 | 2,44 | 4,45 | 2,56 | 3,81 | 2,70 | 3,81 |
| 1,62 | 1,57 | 2,70 | 1,91 | 1,57 | 1,57 | 2,91 | 5,19 | 2,16 | 2,44 | 2,78 | 2,75 |
| 2,22 | 1,91 | 2,32 | 2,75 | 2,44 | 2,56 | 2,70 | 1,95 | 4,06 | 2,91 | 3,45 | 3,08 |
| 2,22 | 2,32 | 2,56 | 2,41 | 1,71 | 1,95 | 2,44 | 3,52 | 1,53 | 3,28 | 2,05 | 2,70 |
| 1,91 | 1,53 | 2,41 | 2,22 | 1,38 | 1,95 | 2,70 | 2,98 | 2,91 | 3,98 | 3,15 | 3,05 |
| 2,91 | 2,05 | 2,05 | 1,95 | 2,75 | 1,71 | 2,70 | 4,47 | 3,81 | 3,08 | 3,08 | 1,91 |
| 2,32 | 3,52 | 2,05 | 2,41 | 2,22 | 1,95 | 2,32 | 2,56 | 2,56 | 3,15 | 2,56 | 3,43 |
| 2,16 | 2,41 | 2,41 | 1,91 | 2,05 | 1,71 | 2,56 | 4,72 | 2,16 | 3,28 | 1,57 | 3,08 |
| 1,38 | 2,75 | 1,57 | 2,56 | 0,85 | 1,21 | 2,56 | 3,93 | 3,08 | 3,24 | 2,22 | 4,11 |
| 2,05 | 2,16 | 1,91 | 1,71 | 1,71 | 2,22 | 3,08 | 5,13 | 2,56 | 3,78 | 3,28 | 3,08 |
| 1,71 | 2,16 | 2,32 | 1,71 | 1,57 | 1,95 | 2,78 | 2,32 | 1,95 | 2,98 | 3,26 | 2,22 |
| 1,71 | 1,91 | 1,53 | 2,16 | 2,05 | 1,71 | 2,41 | 3,05 | 2,75 | 3,81 | 2,91 | 2,91 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1,38 | 2,41 | 2,05 | 1,71 | 1,21 | 1,53 | 2,75 | 3,60 | 3,60 | 2,98 | 1,95 | 3,45 |
| 2,05 | 2,22 | 3,52 | 2,22 | 1,71 | 1,21 | 2,75 | 4,21 | 3,08 | 3,52 | 3,08 | 2,22 |
| 2,22 | 2,16 | 2,41 | 1,62 | 2,05 | 1,71 | 2,75 | 4,58 | 3,28 | 3,93 | 2,56 | 3,89 |
| 2,22 | 1,57 | 2,75 | 1,91 | 2,05 | 1,21 | 1,62 | 3,05 | 2,78 | 4,59 | 1,91 | 3,89 |
| 1,38 | 1,91 | 2,16 | 1,91 | 1,38 | 1,91 | 2,56 | 4,58 | 2,91 | 3,81 | 2,91 | 3,05 |
| 2,16 | 2,32 | 2,16 | 1,62 | 1,38 | 1,21 | 2,78 | 3,83 | 3,26 | 2,98 | 3,26 | 3,43 |
| 1,91 | 2,05 | 1,91 | 1,62 | 2,56 | 1,21 | 3,08 | 3,93 | 3,52 | 4,47 | 2,05 | 3,62 |
| 1,91 | 1,91 | 2,41 | 2,22 | 1,57 | 1,14 | 5,46 | 3,89 | 2,70 | 2,91 | 2,05 | 2,44 |
| 2,70 | 1,91 | 2,22 | 2,16 | 1,71 | 1,21 | 3,52 | 4,11 | 3,93 | 3,76 | 1,95 | 2,98 |
| 1,91 | 1,95 | 2,16 | 1,71 | 2,16 | 1,95 | 2,70 | 4,96 | 2,44 | 5,55 | 1,57 | 2,41 |
| 1,71 | 3,08 | 1,57 | 2,70 | 2,78 | 1,91 | 3,28 | 3,45 | 2,05 | 5,12 | 2,78 | 1,57 |
| 1,62 | 2,05 | 1,91 | 1,71 | 1,71 | 1,38 | 3,26 | 3,08 | 2,70 | 3,41 | 2,41 | 3,81 |
| 1,38 | 1,95 | 2,32 | 2,16 | 1,62 | 1,71 | 3,08 | 5,77 | 3,45 | 3,28 | 2,91 | 3,28 |
| 1,71 | 1,71 | 2,05 | 2,98 | 1,91 | 1,38 | 3,76 | 4,96 | 3,81 | 3,60 | 3,08 | 3,28 |
| 2,05 | 2,22 | 1,91 | 1,38 | 2,05 | 1,95 | 3,45 | 3,81 | 2,70 | 3,52 | 2,75 | 3,60 |
| 1,71 | 2,44 | 1,91 | 1,71 | 2,22 | 2,44 | 1,95 | 3,81 | 3,28 | 3,28 | 2,41 | 2,05 |
| 1,91 | 1,53 | 1,95 | 2,98 | 2,05 | 2,44 | 2,08 | 3,26 | 4,45 | 3,60 | 2,91 | 1,91 |
| 1,91 | 2,05 | 3,08 | 1,71 | 1,95 | 1,91 | 2,08 | 4,21 | 3,08 | 4,66 | 3,41 | 3,41 |
| 1,71 | 1,91 | 2,05 | 1,71 | 2,16 | 1,38 | 1,32 | 5,12 | 3,24 | 4,66 | 2,41 | 2,22 |
| 1,71 | 2,56 | 1,95 | 1,62 | 2,05 | 2,44 | 2,95 | 4,20 | 2,98 | 5,72 | 2,56 | 2,44 |
| 2,44 | 1,71 | 2,56 | 1,08 | 2,05 | 1,71 | 2,08 | 4,21 | 4,64 | 3,60 | 3,93 | 4,47 |
| 1,91 | 2,29 | 2,75 | 1,91 | 2,56 | 1,91 | 2,08 | 2,91 | 4,13 | 3,08 | 2,91 | 2,22 |
| 1,91 | 2,29 | 2,91 | 2,41 | 1,71 | 2,16 | 2,08 | 3,60 | 4,13 | 4,06 | 2,56 | 3,89 |
| 1,71 | 1,95 | 2,98 | 1,38 | 1,95 | 1,71 | 2,08 | 3,41 | 3,28 | 4,35 | 1,91 | 3,89 |
| 1,62 | 1,71 | 1,91 | 1,38 | 2,05 | 2,05 | 0,93 | 3,08 | 4,13 | 4,11 | 2,29 | 3,05 |
| 1,91 | 2,44 | 1,62 | 1,38 | 2,32 | 1,71 | 1,86 | 4,45 | 3,78 | 3,41 | 2,56 | 3,43 |
| 2,16 | 2,70 | 2,44 | 1,38 | 1,95 | 2,05 | 1,86 | 3,28 | 3,26 | 3,52 | 2,78 | 3,62 |
| 1,91 | 2,29 | 2,32 | 1,08 | 2,05 | 2,32 | 2,08 | 3,28 | 3,15 | 3,28 | 1,53 | 2,44 |
| 1,38 | 2,56 | 1,91 | 1,62 | 1,53 | 2,41 | 2,64 | 3,62 | 3,28 | 3,41 | 2,41 | 2,98 |
| 2,05 | 1,95 | 1,95 | 2,05 | 1,95 | 2,75 | 1,32 | 2,91 | 4,32 | 2,91 | 1,91 | 2,41 |
| 1,91 | 1,53 | 2,41 | 2,22 | 1,71 | 2,16 | 2,08 | 3,45 | 4,21 | 3,62 | 1,91 | 1,57 |
| 1,62 | 1,21 | 2,98 | 2,22 | 2,70 | 2,44 | 1,32 | 3,81 | 2,56 | 3,41 | 2,05 | 3,81 |
| 1,62 | 1,38 | 2,05 | 2,22 | 1,95 | 2,29 | 2,08 | 3,43 | 3,28 | 3,76 | 2,41 | 3,28 |
| 1,71 | 1,21 | 2,78 | 1,08 | 2,05 | 1,38 | 2,08 | 2,67 | 3,60 | 3,60 | 1,95 | 3,28 |
| 1,57 | 3,08 | 2,22 | 2,22 | 2,22 | 2,44 | 2,08 | 3,05 | 2,91 | 2,22 | 2,44 | 3,60 |
| 2,41 | 1,62 | 3,28 | 1,38 | 3,62 | 2,70 | 2,95 | 3,76 | 3,28 | 2,44 | 2,78 | 2,05 |
| 2,05 | 2,32 | 2,75 | 1,62 | 2,32 | 1,95 | 2,08 | 4,47 | 3,41 | 1,62 | 3,05 | 1,91 |
| 2,22 | 2,29 | 3,08 | 1,91 | 1,57 | 3,08 | 2,64 | 3,52 | 2,75 | 3,52 | 1,95 | 3,41 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1,57 | 1,38 | 2,29 | 1,62 | 2,44 | 2,05 | 2,08 | 3,52 | 3,60 | 1,91 | 2,41 | 2,22 |
| 1,71 | 1,91 | 2,05 | 1,91 | 2,78 | 2,75 | 2,08 | 3,15 | 3,08 | 2,56 | 2,41 | 2,44 |
| 1,71 | 1,62 | 2,78 | 1,91 | 2,32 | 1,57 | 1,86 | 4,47 | 3,78 | 2,70 | 2,67 | 3,41 |
| 1,38 | 1,91 | 2,75 | 2,16 | 2,56 | 1,91 | 2,64 | 3,45 | 2,70 | 3,45 | 2,70 | 3,41 |
| 1,57 | 2,22 | 1,95 | 2,22 | 1,71 | 2,22 | 2,08 | 4,20 | 4,45 | 2,41 | 2,32 | 2,91 |
| 2,56 | 3,08 | 2,56 | 1,38 | 2,05 | 2,05 | 2,64 | 4,83 | 5,19 | 1,91 | 1,57 | 2,75 |
| 1,71 | 2,91 | 2,75 | 2,44 | 2,22 | 1,91 | 0,93 | 3,43 | 1,95 | 2,98 | 2,22 | 2,56 |
| 1,91 | 1,71 | 2,41 | 1,62 | 1,71 | 2,44 | 2,95 | 3,05 | 3,52 | 3,60 | 3,08 | 2,75 |
| 2,32 | 2,22 | 2,56 | 2,56 | 1,38 | 2,05 | 2,08 | 3,52 | 2,98 | 2,91 | 2,41 | 2,75 |
| 1,57 | 2,05 | 2,67 | 1,91 | 1,38 | 3,76 | 2,08 | 3,81 | 4,47 | 3,81 | 2,22 | 3,28 |
| 2,05 | 2,32 | 2,44 | 1,38 | 2,05 | 2,32 | 1,32 | 3,83 | 2,56 | 3,26 | 2,75 | 3,52 |
| 1,62 | 1,38 | 1,95 | 1,71 | 2,56 | 1,38 | 2,08 | 3,45 | 4,72 | 2,56 | 2,67 | 3,81 |
| 1,71 | 1,38 | 3,28 | 2,78 | 1,95 | 2,22 | 4,17 | 3,15 | 3,93 | 2,56 | 2,70 | 4,78 |
| 2,44 | 2,75 | 3,52 | 2,56 | 1,57 | 1,95 | 2,08 | 3,05 | 5,13 | 3,89 | 2,70 | 2,44 |
| 1,38 | 1,57 | 1,91 | 1,38 | 1,91 | 1,91 | 1,86 | 3,45 | 2,32 | 3,93 | 2,56 | 2,16 |
| 2,22 | 1,91 | 3,08 | 1,38 | 2,22 | 1,71 | 2,80 | 3,05 | 3,05 | 2,44 | 2,29 | 2,70 |
| 2,41 | 1,57 | 1,62 | 1,71 | 2,22 | 1,14 | 0,93 | 3,45 | 3,60 | 3,24 | 1,53 | 2,75 |
| 2,44 | 2,16 | 2,41 | 1,57 | 1,91 | 1,95 | 1,86 | 4,21 | 4,21 | 3,24 | 2,32 | 2,78 |
| 2,41 | 2,91 | 2,78 | 1,62 | 1,91 | 1,71 | 1,32 | 3,81 | 4,58 | 3,52 | 2,70 | 2,41 |
| 1,91 | 2,41 | 2,44 | 2,16 | 1,21 | 1,91 | 1,14 | 1,95 | 3,05 | 3,60 | 1,95 | 2,78 |
| 2,05 | 2,41 | 2,05 | 2,16 | 3,41 | 1,57 | 2,29 | 2,41 | 4,58 | 2,91 | 1,91 | 3,08 |
| 2,75 | 1,95 | 2,98 | 1,91 | 2,44 | 1,14 | 1,95 | 3,83 | 3,83 | 4,35 | 2,32 | 3,76 |
| 2,22 | 1,91 | 3,26 | 1,38 | 1,57 | 1,71 | 2,32 | 3,76 | 2,80 | 3,28 | 1,95 | 3,41 |
| 2,56 | 2,32 | 2,56 | 1,91 | 1,71 | 1,53 | 2,41 | 4,35 | 2,08 | 4,27 | 1,14 | 2,91 |
| 2,22 | 2,32 | 2,91 | 2,44 | 2,05 | 1,71 | 1,53 | 3,76 | 1,86 | 3,62 | 1,14 | 4,35 |
| 1,71 | 1,62 | 2,70 | 1,71 | 2,22 | 2,56 | 2,05 | 4,20 | 1,86 | 2,98 | 1,21 | 3,76 |
| 1,71 | 2,22 | 2,44 | 1,38 | 1,95 | 2,41 | 3,08 | 2,67 | 2,08 | 4,45 | 1,95 | 2,44 |
| 2,41 | 1,95 | 2,44 | 2,05 | 2,32 | 1,38 | 2,67 | 5,40 | 1,86 | 3,78 | 1,95 | 2,98 |
| 1,91 | 1,62 | 2,75 | 2,05 | 1,57 | 2,05 | 1,95 | 3,62 | 0,93 | 3,41 | 2,32 | 4,61 |
| 1,71 | 1,91 | 2,44 | 1,91 | 1,57 | 1,71 | 3,15 | 4,59 | 1,32 | 2,56 | 2,56 | 3,41 |
| 1,71 | 1,91 | 2,41 | 2,22 | 1,53 | 1,57 | 2,56 | 1,91 | 1,86 | 3,76 | 2,44 | 2,56 |
| 2,05 | 2,22 | 2,56 | 2,16 | 2,05 | 1,57 | 2,41 | 2,29 | 0,93 | 3,60 | 2,32 | 3,24 |
| 1,91 | 1,91 | 2,05 | 2,44 | 1,57 | 2,56 | 2,29 | 2,29 | 1,86 | 1,71 | 2,67 | 4,13 |
| 1,57 | 1,95 | 2,05 | 1,91 | 1,91 | 1,95 | 2,32 | 2,32 | 0,93 | 3,28 | 2,41 | 3,52 |
| 2,22 | 2,41 | 1,95 | 2,05 | 2,32 | 1,95 | 1,95 | 2,78 | 1,86 | 2,75 | 1,95 | 1,62 |
| 2,44 | 2,41 | 2,44 | 1,08 | 1,71 | 1,71 | 2,05 | 3,15 | 2,08 | 3,28 | 2,05 | 2,22 |
| 1,71 | 2,41 | 2,22 | 1,38 | 2,16 | 1,95 | 1,91 | 5,46 | 1,86 | 3,81 | 2,70 | 2,75 |
| 1,71 | 2,16 | 2,44 | 1,71 | 2,16 | 1,71 | 2,05 | 3,83 | 1,32 | 3,52 | 1,95 | 3,52 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1,91 | 2,67 | 2,91 | 1,62 | 2,44 | 1,21 | 1,91 | 3,45 | 2,08 | 3,52 | 1,95 | 5,30 |
| 2,56 | 2,22 | 2,75 | 1,91 | 2,70 | 2,22 | 1,14 | 3,43 | 0,93 | 2,56 | 2,56 | 3,08 |
| 1,57 | 1,71 | 2,56 | 2,16 | 2,16 | 1,95 | 2,29 | 4,96 | 1,32 | 3,52 | 2,41 | 3,41 |
| 2,56 | 1,91 | 1,91 | 1,38 | 2,44 | 1,71 | 1,95 | 2,70 | 1,32 | 2,78 | 2,56 | 2,91 |
| 1,71 | 3,15 | 2,41 | 1,62 | 2,16 | 1,53 | 2,05 | 3,62 | 1,86 | 3,52 | 2,41 | 4,78 |
| 2,22 | 2,05 | 2,05 | 1,71 | 2,22 | 1,21 | 1,38 | 2,05 | 1,86 | 2,91 | 2,29 | 4,59 |
| 2,22 | 2,56 | 1,91 | 1,95 | 1,91 | 1,71 | 1,91 | 1,71 | 1,86 | 3,08 | 2,78 | 3,41 |
| 2,22 | 2,22 | 1,91 | 1,38 | 2,22 | 1,21 | 1,95 | 2,05 | 2,08 | 3,81 | 3,08 | 3,52 |
| 1,21 | 2,78 | 2,22 | 1,38 | 2,44 | 1,91 | 2,67 | 2,05 | 1,86 | 4,13 | 2,91 | 2,56 |
| 1,38 | 2,70 | 1,91 | 1,08 | 2,44 | 1,21 | 2,67 | 3,15 | 2,95 | 3,98 | 1,91 | 2,22 |
| 1,91 | 2,22 | 1,91 | 2,05 | 1,62 | 1,21 | 2,67 | 2,44 | 1,86 | 2,75 | 1,95 | 2,16 |
| 2,41 | 2,32 | 1,91 | 1,71 | 2,22 | 1,14 | 2,29 | 3,89 | 1,86 | 3,78 | 2,05 | 2,44 |
| 1,95 | 2,41 | 2,56 | 1,71 | 2,91 | 1,21 | 3,05 | 3,62 | 1,32 | 2,98 | 2,22 | 4,86 |
| 1,71 | 2,91 | 2,22 | 2,05 | 1,62 | 1,95 | 2,70 | 2,78 | 2,08 | 2,75 | 1,71 | 3,81 |
| 1,95 | 1,95 | 2,41 | 1,62 | 1,38 | 1,91 | 1,95 | 2,78 | 2,08 | 2,78 | 2,75 | 1,57 |
| 1,95 | 1,95 | 2,75 | 1,38 | 1,91 | 1,38 | 2,91 | 2,56 | 2,95 | 2,22 | 1,57 | 2,44 |
| 1,91 | 1,38 | 1,91 | 1,91 | 3,78 | 1,71 | 1,91 | 2,56 | 1,32 | 2,22 | 2,22 | 2,98 |
| 2,05 | 2,05 | 2,05 | 1,38 | 2,44 | 1,38 | 2,70 | 3,24 | 1,86 | 2,98 | 3,05 | 1,91 |
| 1,71 | 1,57 | 2,41 | 1,57 | 2,16 | 1,95 | 2,32 | 3,98 | 1,86 | 2,56 | 4,27 | 5,13 |
| 1,57 | 2,05 | 2,56 | 1,62 | 1,71 | 1,95 | 1,95 | 3,43 | 2,08 | 1,91 | 2,78 | 1,91 |
| 1,62 | 1,21 | 2,41 | 1,21 | 1,91 | 1,71 | 2,29 | 3,43 | 2,08 | 2,70 | 2,70 | 2,98 |
| 1,71 | 2,16 | 2,41 | 1,86 | 1,38 | 2,05 | 2,05 | 5,12 | 2,80 | 2,44 | 2,91 | 2,16 |
| 1,95 | 1,95 | 2,05 | 1,32 | 1,71 | 1,95 | 1,95 | 4,59 | 2,08 | 4,35 | 2,67 | 2,98 |
| 1,57 | 2,78 | 1,95 | 2,80 | 1,71 | 1,53 | 3,05 | 2,78 | 1,86 | 2,98 | 2,29 | 2,05 |
| 2,05 | 1,38 | 1,71 | 1,86 | 2,16 | 1,21 | 2,78 | 2,56 | 2,08 | 2,16 | 3,05 | 3,52 |
| 2,22 | 2,56 | 2,44 | 2,08 | 2,16 | 2,70 | 2,56 | 3,62 | 2,95 | 2,44 | 2,16 | 4,45 |
| 2,32 | 2,56 | 1,71 | 2,80 | 2,16 | 2,44 | 2,67 | 3,08 | 2,80 | 2,70 | 4,64 | 3,52 |
| 1,95 | 1,91 | 2,05 | 1,86 | 2,75 | 2,16 | 2,67 | 4,58 | 2,08 | 2,75 | 2,41 | 4,11 |
| 1,91 | 2,41 | 2,56 | 1,86 | 2,22 | 2,44 | 2,70 | 2,70 | 1,86 | 2,75 | 2,91 | 4,64 |
| 3,24 | 2,41 | 2,16 | 0,93 | 1,91 | 1,91 | 3,15 | 1,95 | 2,64 | 3,78 | 3,15 | 4,32 |
| 2,70 | 2,29 | 3,41 | 1,86 | 2,44 | 2,29 | 2,29 | 2,91 | 2,08 | 2,22 | 3,43 | 2,75 |
| 2,32 | 2,44 | 2,22 | 1,86 | 2,70 | 2,44 | 2,41 | 1,91 | 1,86 | 2,98 | 3,98 | 3,41 |
| 1,53 | 2,22 | 2,22 | 2,64 | 2,44 | 2,22 | 2,29 | 2,70 | 2,95 | 3,62 | 1,95 | 3,52 |
| 1,91 | 2,05 | 1,91 | 2,80 | 3,28 | 1,38 | 2,29 | 2,32 | 0,93 | 3,93 | 2,41 | 2,98 |
| 1,91 | 2,32 | 2,05 | 1,86 | 2,44 | 0,76 | 2,70 | 1,95 | 1,86 | 1,53 | 2,41 | 3,52 |
| 2,05 | 2,22 | 2,05 | 2,80 | 1,91 | 1,71 | 2,70 | 2,29 | 2,95 | 3,81 | 2,29 | 4,11 |
| 2,22 | 2,44 | 2,16 | 1,86 | 2,75 | 1,62 | 3,08 | 2,05 | 2,08 | 4,64 | 1,95 | 2,98 |
| 2,29 | 2,56 | 1,91 | 2,08 | 2,41 | 1,91 | 2,32 | 1,95 | 2,08 | 3,62 | 2,41 | 3,60 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 3,15 | 1,71 | 1,57 | 1,86 | 2,22 | 2,05 | 2,70 | 3,05 | 2,08 | 4,35 | 2,78 | 3,24 |
| 2,22 | 2,32 | 1,62 | 2,08 | 1,95 | 2,44 | 3,05 | 2,78 | 1,86 | 3,28 | 2,44 | 3,28 |
| 2,22 | 2,29 | 1,21 | 2,80 | 2,41 | 2,16 | 1,91 | 2,56 | 1,86 | 2,75 | 1,57 | 3,81 |
| 1,95 | 2,32 | 1,62 | 2,08 | 1,91 | 1,71 | 3,05 | 2,29 | 2,80 | 3,28 | 2,29 | 3,93 |
| 2,16 | 1,71 | 2,22 | 1,86 | 2,56 | 2,16 | 1,53 | 2,67 | 2,95 | 3,28 | 2,91 | 3,24 |
| 3,52 | 2,05 | 2,22 | 2,08 | 1,71 | 2,16 | 2,70 | 2,70 | 2,64 | 4,35 | 3,05 | 2,44 |
| 2,56 | 2,29 | 2,22 | 2,08 | 1,71 | 2,44 | 2,29 | 3,15 | 2,08 | 3,08 | 3,28 | 3,28 |
| 2,41 | 2,22 | 2,75 | 1,86 | 2,16 | 2,70 | 3,08 | 2,67 | 2,91 | 3,41 | 4,61 | 2,56 |
| 2,29 | 2,91 | 1,71 | 2,08 | 1,71 | 2,16 | 2,67 | 2,41 | 4,11 | 2,22 | 3,15 | 3,24 |
| 3,08 | 1,91 | 2,44 | 1,86 | 2,22 | 2,44 | 3,43 | 2,29 | 5,09 | 2,75 | 2,91 | 3,60 |
| 1,91 | 2,70 | 2,44 | 2,80 | 1,62 | 2,16 | 2,67 | 2,29 | 3,98 | 2,98 | 2,32 | 4,66 |
| 2,44 | 1,57 | 1,38 | 1,86 | 1,91 | 2,22 | 2,29 | 2,70 | 3,93 | 2,70 | 2,56 | 1,91 |
| 3,08 | 1,71 | 1,38 | 2,80 | 1,91 | 1,91 | 2,70 | 2,70 | 2,78 | 2,91 | 3,98 | 2,16 |
| 2,05 | 2,41 | 1,38 | 2,95 | 1,62 | 2,22 | 3,08 | 3,08 | 3,15 | 3,41 | 3,26 | 3,78 |
| 3,28 | 1,57 | 1,91 | 2,22 | 1,62 | 2,44 | 2,29 | 2,32 | 2,22 | 2,78 | 3,62 | 3,93 |
| 1,91 | 2,05 | 1,62 | 1,95 | 2,22 | 2,44 | 2,32 | 2,70 | 3,41 | 3,26 | 2,22 | 2,16 |
| 2,56 | 2,22 | 2,05 | 1,71 | 2,16 | 1,62 | 2,29 | 3,05 | 3,60 | 4,61 | 2,67 | 2,22 |
| 2,44 | 2,41 | 1,38 | 1,71 | 1,71 | 2,22 | 2,32 | 1,91 | 2,75 | 3,52 | 3,43 | 2,98 |
| 1,91 | 2,22 | 1,91 | 3,41 | 2,70 | 2,91 | 1,91 | 3,05 | 5,12 | 2,56 | 1,95 | 4,35 |
| 1,95 | 1,71 | 1,57 | 1,71 | 1,71 | 1,62 | 1,91 | 1,53 | 3,93 | 3,52 | 3,81 | 4,83 |
| 2,75 | 2,29 | 1,91 | 1,38 | 2,16 | 1,38 | 2,78 | 2,70 | 2,22 | 4,13 | 3,05 | 2,98 |
| 3,08 | 2,22 | 2,05 | 1,71 | 2,98 | 1,91 | 2,78 | 2,29 | 2,41 | 2,70 | 1,57 | 2,56 |
| 2,70 | 2,75 | 1,71 | 1,38 | 1,38 | 3,78 | 2,78 | 3,08 | 2,56 | 3,28 | 2,56 | 4,45 |
| 1,38 | 2,56 | 1,71 | 1,71 | 1,71 | 2,44 | 2,41 | 2,67 | 1,38 | 4,06 | 2,32 | 3,41 |
| 2,44 | 2,75 | 2,22 | 1,91 | 2,98 | 2,16 | 2,56 | 3,43 | 3,08 | 2,75 | 3,43 | 5,81 |
| 1,62 | 2,91 | 2,22 | 2,05 | 1,71 | 1,71 | 2,98 | 2,67 | 3,26 | 2,98 | 2,67 | 4,35 |
| 2,05 | 2,98 | 1,57 | 2,05 | 1,71 | 1,91 | 2,75 | 2,29 | 3,60 | 1,91 | 2,32 | 4,27 |
| 2,91 | 1,91 | 1,57 | 2,75 | 1,62 | 1,38 | 2,70 | 2,70 | 3,60 | 2,75 | 1,91 | 4,32 |
| 2,75 | 1,62 | 1,91 | 2,41 | 1,08 | 1,71 | 2,56 | 3,08 | 2,41 | 2,32 | 2,29 | 6,03 |
| 1,95 | 2,44 | 2,22 | 1,71 | 1,91 | 1,71 | 4,35 | 2,29 | 2,05 | 4,13 | 3,43 | 4,11 |
| 2,41 | 2,32 | 2,22 | 1,95 | 2,41 | 2,16 | 4,89 | 2,32 | 2,41 | 3,28 | 3,05 | 3,78 |
| 2,05 | 1,91 | 1,71 | 1,71 | 1,38 | 2,16 | 2,70 | 2,29 | 1,95 | 2,75 | 2,32 | 4,06 |
| 1,95 | 1,95 | 1,91 | 2,05 | 1,38 | 2,16 | 2,16 | 2,32 | 2,05 | 3,52 | 3,43 | 2,98 |
| 2,05 | 2,41 | 2,05 | 1,62 | 1,38 | 2,75 | 2,98 | 1,91 | 2,32 | 4,11 | 3,08 | 4,06 |
| 1,95 | 2,98 | 1,91 | 1,71 | 1,38 | 2,22 | 3,28 | 1,91 | 3,15 | 4,35 | 2,67 | 4,45 |
| 1,91 | 2,05 | 1,95 | 2,41 | 1,08 | 1,91 | 3,28 | 2,78 | 1,95 | 3,15 | 2,05 | 3,52 |
| 2,32 | 2,78 | 1,91 | 1,38 | 1,62 | 2,44 | 2,44 | 2,78 | 2,41 | 2,91 | 3,05 | 3,81 |
| 1,57 | 2,22 | 1,95 | 2,41 | 2,05 | 2,70 | 2,75 | 2,78 | 2,41 | 3,41 | 2,91 | 4,11 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2,41 | 3,28 | 2,22 | 3,28 | 2,22 | 2,44 | 2,98 | 2,41 | 2,91 | 3,26 | 3,15 | 5,02 |
| 1,91 | 2,75 | 1,38 | 1,71 | 2,22 | 3,28 | 3,24 | 2,56 | 2,56 | 2,70 | 1,91 | 3,81 |
| 1,53 | 3,08 | 1,71 | 2,22 | 2,22 | 2,44 | 2,91 | 2,98 | 1,57 | 2,78 | 2,41 | 3,81 |
| 2,05 | 2,29 | 1,62 | 1,91 | 1,08 | 1,91 | 2,75 | 2,75 | 5,19 | 2,78 | 3,15 | 2,44 |
| 1,95 | 2,05 | 2,22 | 1,91 | 2,22 | 2,75 | 2,44 | 2,70 | 3,89 | 3,05 | 2,41 | 2,91 |
| 1,57 | 2,78 | 2,22 | 3,15 | 1,38 | 2,41 | 2,98 | 2,56 | 2,41 | 2,41 | 3,52 | 3,28 |
| 2,05 | 2,75 | 1,91 | 2,05 | 1,62 | 2,22 | 2,98 | 4,35 | 3,15 | 3,05 | 2,32 | 3,98 |
| 1,71 | 1,95 | 2,91 | 1,91 | 1,91 | 1,95 | 4,06 | 4,89 | 3,15 | 3,08 | 2,70 | 3,08 |
| 1,71 | 2,56 | 2,32 | 2,70 | 1,62 | 2,41 | 2,70 | 2,70 | 3,15 | 3,15 | 1,91 | 3,15 |
| 1,91 | 2,75 | 2,16 | 2,05 | 1,91 | 1,91 | 2,98 | 2,16 | 3,52 | 2,29 | 3,45 | 3,28 |
| 1,95 | 2,41 | 1,38 | 1,62 | 1,91 | 2,56 | 3,60 | 2,98 | 2,91 | 3,15 | 2,75 | 3,24 |
| 1,57 | 2,56 | 2,05 | 1,95 | 2,16 | 1,71 | 3,28 | 3,28 | 3,26 | 2,78 | 2,41 | 3,78 |
| 1,95 | 2,67 | 1,71 | 2,78 | 2,22 | 1,71 | 2,70 | 3,28 | 3,62 | 2,70 | 3,15 | 2,98 |
| 1,14 | 2,44 | 1,71 | 2,41 | 1,38 | 2,16 | 3,24 | 2,44 | 2,70 | 2,91 | 1,21 | 3,81 |
| 1,53 | 1,95 | 1,38 | 2,41 | 2,44 | 1,71 | 3,28 | 2,75 | 2,56 | 3,52 | 1,95 | 2,98 |
| 1,57 | 3,28 | 2,05 | 2,32 | 1,62 | 2,22 | 3,52 | 2,98 | 3,15 | 3,24 | 1,57 | 3,52 |
| 1,53 | 3,52 | 2,22 | 1,71 | 2,56 | 1,62 | 3,08 | 3,24 | 2,32 | 3,41 | 3,15 | 3,93 |
| 2,05 | 1,91 | 2,22 | 1,57 | 1,91 | 1,91 | 2,70 | 2,91 | 2,32 | 2,70 | 2,70 | 4,59 |
| 1,57 | 3,08 | 1,38 | 1,95 | 1,38 | 1,91 | 2,91 | 2,75 | 2,67 | 2,75 | 2,70 | 3,81 |
| 1,71 | 1,62 | 2,16 | 2,22 | 1,71 | 1,62 | 2,44 | 2,44 | 2,32 | 3,05 | 2,91 | 2,98 |
| 1,57 | 2,41 | 1,91 | 2,75 | 2,78 | 1,62 | 2,70 | 2,98 | 2,29 | 3,05 | 3,89 | 4,47 |
| 1,57 | 2,78 | 1,91 | 2,16 | 2,56 | 2,22 | 3,52 | 2,98 | 3,43 | 3,08 | 2,56 | 2,91 |
| 1,71 | 2,44 | 2,70 | 2,44 | 1,38 | 2,16 | 3,78 | 4,06 | 2,32 | 2,91 | 4,72 | 3,76 |
| 1,71 | 2,05 | 1,91 | 1,71 | 1,38 | 1,71 | 2,98 | 2,70 | 3,08 | 2,41 | 4,83 | 5,55 |
| 1,71 | 2,98 | 1,71 | 2,22 | 1,71 | 2,70 | 3,78 | 2,98 | 4,27 | 2,05 | 4,35 | 5,12 |
| 2,56 | 3,26 | 1,62 | 1,71 | 1,57 | 1,71 | 3,78 | 3,60 | 5,09 | 1,91 | 3,45 | 3,41 |
| 1,91 | 2,56 | 1,38 | 2,05 | 1,62 | 2,16 | 3,81 | 3,28 | 3,26 | 3,15 | 3,43 | 3,28 |
| 2,05 | 2,91 | 1,71 | 2,41 | 2,16 | 2,98 | 3,81 | 2,70 | 3,62 | 2,78 | 3,81 | 3,60 |
| 1,38 | 2,70 | 2,05 | 1,21 | 2,16 | 1,38 | 3,52 | 3,24 | 2,75 | 1,71 | 2,75 | 3,52 |
| 1,91 | 2,44 | 1,71 | 1,71 | 1,91 | 1,71 | 2,98 | 3,28 | 3,15 | 1,95 | 3,08 | 3,28 |
| 1,91 | 2,44 | 1,91 | 1,71 | 1,38 | 2,98 | 3,28 | 3,52 | 4,96 | 2,32 | 2,70 | 3,60 |
| 1,71 | 2,75 | 1,91 | 1,57 | 1,91 | 1,71 | 3,60 | 3,08 | 3,52 | 3,05 | 3,05 | 4,66 |
| 1,62 | 2,44 | 1,71 | 2,22 | 2,44 | 1,71 | 4,89 | 2,70 | 2,70 | 3,08 | 1,91 | 4,66 |
| 1,71 | 2,41 | 1,71 | 1,71 | 1,71 | 1,62 | 6,26 | 2,91 | 3,76 | 2,78 | 3,43 | 5,72 |
| 1,91 | 2,56 | 2,44 | 1,57 | 1,38 | 1,08 | 5,19 | 2,44 | 5,30 | 2,41 | 3,08 | 3,60 |
| 1,71 | 2,05 | 1,91 | 1,57 | 2,05 | 1,91 | 4,06 | 2,70 | 2,05 | 1,91 | 4,11 | 3,08 |
| 2,05 | 2,05 | 1,91 | 2,56 | 2,05 | 2,41 | 5,13 | 3,52 | 3,15 | 2,32 | 3,08 | 4,06 |
| 1,21 | 1,95 | 1,71 | 1,21 | 1,91 | 1,38 | 2,44 | 3,78 | 2,75 | 3,83 | 2,22 | 4,35 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1,95 | 2,44 | 1,62 | 1,38 | 2,22 | 1,38 | 4,89 | 2,98 | 2,44 | 3,05 | 2,91 | 4,11 |
| 1,91 | 2,22 | 1,91 | 1,21 | 2,16 | 1,38 | 3,78 | 3,78 | 1,91 | 3,43 | 3,45 | 3,41 |
| 1,53 | 2,44 | 2,16 | 2,05 | 2,44 | 1,38 | 4,35 | 3,78 | 3,98 | 3,43 | 2,22 | 3,52 |
| 1,57 | 2,91 | 1,91 | 2,22 | 1,91 | 1,08 | 3,93 | 3,81 | 3,60 | 3,45 | 3,89 | 3,28 |
| 1,14 | 2,75 | 1,38 | 2,05 | 2,05 | 1,62 | 2,70 | 3,81 | 2,44 | 3,43 | 3,89 | 3,41 |
| 2,05 | 2,56 | 2,05 | 2,05 | 1,08 | 2,05 | 4,86 | 3,52 | 2,91 | 2,67 | 3,05 | 2,91 |
| 3,41 | 1,91 | 1,91 | 2,05 | 1,38 | 2,22 | 3,41 | 2,98 | 2,70 | 2,78 | 3,43 | 3,62 |
| 1,91 | 2,41 | 1,62 | 2,78 | 1,71 | 2,22 | 3,28 | 3,28 | 2,44 | 3,26 | 3,62 | 3,41 |
| 1,71 | 2,05 | 1,62 | 1,91 | 1,62 | 2,22 | 4,06 | 3,60 | 2,70 | 2,29 | 2,44 | 3,76 |
| 1,91 | 1,91 | 1,71 | 1,21 | 1,91 | 1,08 | 2,56 | 4,89 | 2,70 | 4,59 | 2,98 | 3,60 |
| 2,32 | 1,91 | 1,57 | 1,71 | 2,16 | 2,22 | 3,81 | 6,26 | 2,32 | 3,26 | 2,41 | 2,22 |
| 2,05 | 2,22 | 2,41 | 1,91 | 1,38 | 1,38 | 3,60 | 5,19 | 2,56 | 3,15 | 1,57 | 2,44 |
| 1,91 | 1,91 | 2,05 | 2,56 | 1,62 | 1,62 | 4,35 | 4,06 | 2,56 | 2,32 | 3,81 | 1,62 |
| 1,95 | 1,91 | 2,22 | 1,71 | 1,71 | 1,91 | 4,13 | 5,13 | 3,08 | 2,78 | 3,28 | 3,52 |
| 1,21 | 1,91 | 1,57 | 1,91 | 1,95 | 1,62 | 4,32 | 2,44 | 2,78 | 2,70 | 3,28 | 1,91 |
| 1,95 | 2,56 | 1,71 | 1,91 | 1,38 | 1,91 | 3,81 | 4,89 | 2,41 | 2,29 | 3,60 | 2,56 |
| 1,71 | 2,22 | 1,71 | 1,91 | 1,38 | 1,91 | 4,06 | 3,78 | 2,75 | 3,08 | 2,05 | 2,70 |
| 1,57 | 2,41 | 1,38 | 2,22 | 1,08 | 2,16 | 3,60 | 4,35 | 2,75 | 3,08 | 1,91 | 3,45 |
| 1,71 | 2,75 | 1,57 | 2,75 | 2,05 | 2,22 | 3,60 | 3,93 | 2,75 | 2,67 | 3,41 | 2,41 |
| 1,38 | 1,91 | 2,56 | 2,56 | 1,71 | 1,38 | 4,13 | 2,70 | 1,62 | 3,08 | 2,22 | 1,91 |
| 1,95 | 2,05 | 1,71 | 2,70 | 1,71 | 2,44 | 4,35 | 4,86 | 2,56 | 2,05 | 2,44 | 2,98 |
| 1,21 | 2,41 | 1,91 | 1,91 | 2,05 | 1,62 | 2,44 | 3,41 | 2,78 | 2,56 | 3,41 | 3,60 |
| 1,14 | 2,56 | 2,32 | 4,13 | 1,62 | 2,56 | 4,13 | 3,28 | 3,08 | 4,97 | 3,41 | 2,91 |
| 1,57 | 2,41 | 1,57 | 2,75 | 1,38 | 1,91 | 4,06 | 4,06 | 5,46 | 3,05 | 2,91 | 3,81 |
| 1,53 | 2,41 | 2,05 | 2,70 | 1,91 | 1,38 | 3,81 | 2,56 | 3,52 | 2,56 | 2,75 | 3,26 |
| 1,91 | 2,05 | 1,62 | 1,91 | 1,38 | 1,71 | 4,45 | 3,81 | 2,70 | 2,70 | 2,56 | 2,56 |
| 1,91 | 1,95 | 1,71 | 3,08 | 1,57 | 2,78 | 2,44 | 3,60 | 3,28 | 3,43 | 2,75 | 2,56 |
| 1,53 | 1,71 | 2,44 | 1,62 | 1,62 | 2,56 | 5,67 | 4,35 | 3,26 | 3,45 | 2,75 | 3,89 |
| 1,57 | 2,44 | 1,38 | 1,91 | 1,21 | 1,38 | 3,08 | 4,13 | 3,08 | 3,08 | 3,28 | 3,93 |
| 3,89 | 1,71 | 2,22 | 2,22 | 1,86 | 1,38 | 2,98 | 4,32 | 3,76 | 3,15 | 3,52 | 2,44 |
| 2,32 | 2,05 | 2,41 | 2,56 | 1,32 | 1,71 | 2,75 | 3,81 | 3,45 | 3,62 | 3,81 | 3,24 |
| 1,95 | 2,56 | 2,44 | 2,22 | 2,80 | 1,57 | 5,13 | 4,06 | 1,95 | 3,45 | 4,78 | 3,24 |
| 1,95 | 2,16 | 2,41 | 2,05 | 1,86 | 1,62 | 3,52 | 3,60 | 2,08 | 3,15 | 2,44 | 3,52 |
| 2,70 | 3,41 | 1,91 | 3,41 | 2,08 | 2,16 | 3,93 | 3,60 | 2,08 | 3,45 | 2,16 | 3,60 |
| 1,21 | 2,22 | 2,05 | 2,22 | 2,80 | 2,16 | 4,86 | 4,13 | 1,32 | 3,05 | 2,70 | 2,91 |
| 1,91 | 2,22 | 2,75 | 2,44 | 1,86 | 1,91 | 3,78 | 4,35 | 2,95 | 3,08 | 2,75 | 4,35 |
| 2,32 | 1,91 | 2,22 | 2,05 | 1,86 | 1,38 | 3,52 | 2,44 | 2,08 | 3,05 | 2,78 | 3,28 |
| 1,53 | 2,05 | 2,56 | 1,38 | 0,93 | 1,91 | 3,78 | 4,13 | 2,08 | 2,67 | 2,41 | 4,27 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2,05 | 2,05 | 2,22 | 2,16 | 1,86 | 2,44 | 3,28 | 4,06 | 2,08 | 3,45 | 2,78 | 3,62 |
| 2,05 | 2,16 | 1,71 | 1,71 | 1,86 | 1,71 | 2,22 | 3,81 | 2,08 | 3,52 | 3,08 | 2,98 |
| 1,95 | 1,91 | 1,71 | 1,38 | 2,64 | 1,38 | 2,98 | 4,45 | 0,93 | 3,76 | 3,76 | 4,45 |
| 1,14 | 1,57 | 2,41 | 1,91 | 2,80 | 2,05 | 3,28 | 2,44 | 1,86 | 2,78 | 3,41 | 3,78 |
| 1,95 | 1,62 | 1,91 | 1,62 | 1,86 | 2,05 | 3,52 | 5,67 | 1,86 | 3,41 | 2,91 | 3,41 |
| 2,32 | 1,21 | 1,71 | 1,62 | 2,80 | 1,91 | 2,98 | 3,08 | 2,08 | 2,67 | 4,35 | 2,56 |
| 2,41 | 1,62 | 1,71 | 2,16 | 1,86 | 2,22 | 3,28 | 2,98 | 2,64 | 2,56 | 3,76 | 3,76 |
| 2,67 | 2,22 | 2,05 | 1,91 | 2,08 | 2,16 | 2,98 | 2,75 | 1,32 | 2,70 | 2,44 | 3,60 |
| 2,22 | 2,22 | 1,91 | 1,71 | 1,86 | 2,44 | 3,52 | 5,13 | 2,08 | 3,08 | 2,98 | 1,71 |
| 1,38 | 2,22 | 1,57 | 1,91 | 2,08 | 1,91 | 2,22 | 3,52 | 1,32 | 2,29 | 4,61 | 3,28 |
| 2,41 | 2,75 | 2,22 | 2,16 | 2,80 | 2,05 | 4,97 | 3,93 | 2,08 | 2,67 | 3,41 | 2,75 |
| 2,70 | 1,71 | 2,44 | 2,75 | 2,08 | 1,08 | 4,13 | 4,86 | 2,08 | 3,45 | 2,56 | 3,28 |
| 1,95 | 2,44 | 1,71 | 2,44 | 1,86 | 1,38 | 3,52 | 3,78 | 2,08 | 2,05 | 3,24 | 3,81 |
| 2,56 | 2,44 | 1,71 | 1,62 | 2,08 | 1,71 | 3,28 | 3,52 | 2,95 | 3,05 | 4,13 | 3,52 |
| 2,41 | 1,38 | 1,91 | 2,16 | 2,08 | 1,62 | 3,78 | 3,78 | 2,08 | 3,05 | 3,52 | 3,52 |
| 2,41 | 1,38 | 2,56 | 3,52 | 1,86 | 1,91 | 3,24 | 3,28 | 2,64 | 2,29 | 1,62 | 2,56 |
| 1,71 | 1,38 | 1,57 | 2,05 | 2,08 | 2,16 | 5,19 | 2,22 | 2,08 | 4,58 | 2,22 | 3,52 |
| 2,05 | 1,91 | 2,56 | 2,78 | 1,86 | 1,38 | 2,70 | 2,98 | 2,08 | 3,62 | 2,75 | 2,78 |
| 1,71 | 1,62 | 1,71 | 2,44 | 2,80 | 1,62 | 4,89 | 3,28 | 1,86 | 2,91 | 3,52 | 3,52 |
| 2,56 | 2,05 | 2,22 | 2,05 | 1,86 | 1,71 | 4,35 | 3,52 | 2,64 | 3,28 | 5,30 | 2,91 |
| 3,15 | 1,38 | 2,22 | 2,16 | 2,80 | 1,95 | 3,24 | 2,98 | 2,08 | 3,26 | 3,08 | 3,08 |
| 1,95 | 1,91 | 2,22 | 2,44 | 2,95 | 1,38 | 4,97 | 3,28 | 2,64 | 3,41 | 3,41 | 3,81 |
| 3,15 | 1,57 | 1,21 | 2,44 | 2,22 | 1,38 | 5,40 | 2,98 | 0,93 | 3,41 | 2,91 | 4,13 |
| 2,32 | 1,91 | 1,38 | 1,91 | 1,95 | 1,08 | 3,52 | 3,52 | 2,95 | 3,45 | 4,78 | 3,98 |
| 2,75 | 2,05 | 1,91 | 1,38 | 1,71 | 2,05 | 3,78 | 2,22 | 2,08 | 2,22 | 4,59 | 2,75 |
| 1,91 | 1,71 | 2,41 | 2,44 | 1,71 | 1,95 | 3,78 | 4,97 | 2,08 | 1,95 | 3,41 | 3,78 |
| 2,05 | 1,71 | 1,95 | 2,41 | 3,41 | 2,22 | 4,32 | 4,13 | 1,32 | 2,32 | 3,52 | 2,98 |
| 1,57 | 2,22 | 1,71 | 2,44 | 1,71 | 1,91 | 2,56 | 4,35 | 2,08 | 2,22 | 2,56 | 2,75 |
| 2,05 | 2,22 | 1,95 | 1,91 | 1,38 | 2,05 | 3,60 | 2,44 | 4,17 | 2,70 | 2,22 | 2,78 |
| 1,71 | 1,57 | 1,95 | 2,29 | 1,71 | 3,62 | 3,52 | 4,13 | 2,08 | 3,89 | 2,16 | 2,22 |
| 2,41 | 1,57 | 1,91 | 2,56 | 1,38 | 1,91 | 2,56 | 4,06 | 1,86 | 3,43 | 2,44 | 2,22 |
| 2,22 | 1,91 | 2,05 | 2,67 | 1,71 | 3,08 | 3,60 | 3,81 | 2,80 | 2,78 | 4,86 | 2,98 |
| 1,71 | 2,22 | 1,71 | 2,44 | 1,91 | 2,70 | 2,98 | 4,45 | 0,93 | 2,41 | 3,81 | 2,56 |
| 1,91 | 2,22 | 1,57 | 1,62 | 2,05 | 2,22 | 2,44 | 2,44 | 1,86 | 3,26 | 1,57 | 1,91 |
| 1,91 | 1,71 | 1,62 | 2,70 | 2,05 | 1,38 | 3,78 | 5,67 | 1,32 | 2,32 | 2,44 | 2,70 |
| 2,05 | 1,91 | 1,71 | 2,16 | 2,75 | 1,91 | 4,32 | 3,08 | 1,14 | 2,91 | 2,98 | 2,44 |
| 1,71 | 2,05 | 1,95 | 2,56 | 2,41 | 2,32 | 4,06 | 2,98 | 2,29 | 2,32 | 1,91 | 4,35 |
| 1,91 | 1,91 | 1,57 | 3,52 | 1,71 | 2,44 | 2,98 | 2,75 | 1,95 | 3,15 | 5,13 | 2,98 |



|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1,91 | 1,95 | 2,05 | 2,22 | 1,95 | 1,91 | 3,24 | 5,13 | 2,32 | 2,91 | 1,91 | 2,16 |
| 1,71 | 1,91 | 2,22 | 2,16 | 1,71 | 2,05 | 3,24 | 3,52 | 2,41 | 2,32 | 2,98 | 2,44 |
| 2,41 | 1,95 | 2,32 | 2,75 | 2,05 | 1,62 | 3,81 | 3,93 | 1,53 | 2,70 | 2,16 | 2,70 |
| 2,05 | 2,22 | 1,95 | 1,62 | 1,62 | 2,16 | 3,24 | 4,86 | 2,05 | 2,41 | 2,98 | 2,75 |
| 2,56 | 1,38 | 1,91 | 2,16 | 1,71 | 2,44 | 3,78 | 3,78 | 3,08 | 3,26 | 2,05 | 2,75 |
| 2,22 | 1,71 | 3,24 | 1,71 | 2,41 | 2,05 | 3,28 | 3,52 | 2,67 | 3,15 | 3,52 | 3,78 |
| 1,91 | 1,62 | 2,70 | 1,38 | 1,38 | 1,95 | 3,60 | 3,78 | 1,95 | 3,26 | 4,45 | 2,22 |
| 2,05 | 2,22 | 2,32 | 2,22 | 2,41 | 2,41 | 3,28 | 3,28 | 3,15 | 2,91 | 3,52 | 2,98 |
| 1,38 | 2,22 | 1,53 | 1,91 | 3,28 | 1,38 | 3,52 | 2,22 | 2,56 | 2,41 | 4,11 | 3,62 |
| 2,22 | 1,91 | 1,91 | 1,91 | 1,71 | 2,29 | 3,78 | 2,98 | 2,41 | 3,52 | 4,64 | 3,93 |
| 1,71 | 2,91 | 1,91 | 2,22 | 2,22 | 1,91 | 4,89 | 3,28 | 2,29 | 3,26 | 4,32 | 1,53 |
| 1,57 | 2,32 | 2,05 | 3,81 | 1,91 | 2,70 | 3,24 | 3,52 | 2,32 | 2,78 | 2,75 | 3,81 |
| 1,71 | 2,16 | 2,22 | 1,95 | 1,91 | 1,53 | 2,44 | 2,98 | 1,95 | 3,62 | 3,41 | 4,64 |
| 1,38 | 1,38 | 2,29 | 2,22 | 3,15 | 2,56 | 4,66 | 3,28 | 2,05 | 2,41 | 3,52 | 3,62 |
| 1,71 | 2,05 | 3,15 | 1,95 | 2,05 | 2,70 | 2,98 | 2,98 | 1,91 | 2,98 | 2,98 | 4,35 |
| 2,22 | 1,71 | 2,22 | 2,22 | 1,91 | 2,78 | 4,59 | 3,52 | 2,05 | 2,44 | 3,52 | 3,28 |
| 0,85 | 1,71 | 2,22 | 1,91 | 2,70 | 2,05 | 4,66 | 2,22 | 1,91 | 3,26 | 4,11 | 2,75 |
| 1,91 | 1,38 | 1,95 | 2,05 | 2,05 | 2,56 | 2,98 | 4,97 | 1,14 | 3,08 | 2,98 | 3,28 |
| 1,71 | 2,05 | 2,16 | 3,62 | 1,62 | 2,16 | 3,45 | 4,13 | 2,29 | 2,98 | 3,60 | 3,28 |
| 2,41 | 2,22 | 3,52 | 1,91 | 1,95 | 2,05 | 3,28 | 3,52 | 1,95 | 3,62 | 3,24 | 4,35 |
| 2,05 | 2,22 | 2,56 | 3,08 | 2,78 | 2,22 | 3,81 | 3,28 | 2,05 | 4,59 | 3,28 | 3,08 |
| 2,56 | 1,38 | 2,41 | 2,70 | 2,41 | 2,98 | 2,41 | 3,78 | 1,38 | 4,13 | 3,81 | 3,41 |
| 2,05 | 2,16 | 2,29 | 2,22 | 2,41 | 2,22 | 3,62 | 3,24 | 1,91 | 3,41 | 3,93 | 2,22 |
| 2,05 | 1,91 | 3,08 | 1,38 | 2,32 | 2,56 | 3,81 | 5,19 | 1,95 | 2,78 | 3,24 | 2,75 |
| 1,21 | 1,91 | 1,91 | 1,91 | 1,71 | 2,05 | 3,89 | 2,70 | 2,67 | 3,08 | 2,44 | 2,98 |
| 2,44 | 2,70 | 2,44 | 2,32 | 1,57 | 2,22 | 5,55 | 4,89 | 2,67 | 2,70 | 3,28 | 2,70 |
| 2,22 | 1,91 | 3,08 | 2,44 | 1,95 | 2,70 | 5,13 | 4,35 | 2,67 | 2,98 | 2,56 | 2,91 |
| 2,05 | 1,71 | 2,05 | 1,62 | 2,22 | 2,56 | 3,05 | 3,24 | 2,29 | 3,41 | 3,24 | 2,29 |
| 2,91 | 3,28 | 1,57 | 1,62 | 3,08 | 1,38 | 2,70 | 2,78 | 3,60 | 2,78 | 1,91 | 2,67 |
| 2,75 | 1,91 | 2,41 | 2,56 | 3,93 | 2,56 | 1,95 | 2,41 | 4,89 | 3,26 | 3,15 | 3,45 |
| 1,95 | 2,56 | 1,91 | 3,08 | 1,38 | 1,91 | 2,91 | 2,56 | 6,26 | 4,61 | 2,78 | 2,05 |
| 2,41 | 2,44 | 1,53 | 2,16 | 1,62 | 2,16 | 1,91 | 2,98 | 5,19 | 3,52 | 1,71 | 3,05 |
| 2,05 | 1,91 | 2,05 | 1,91 | 1,38 | 1,21 | 2,70 | 2,75 | 4,06 | 2,56 | 1,95 | 3,05 |
| 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,71 | 2,91 | 2,05 | 2,32 | 2,70 | 5,13 | 3,52 | 2,32 | 2,29 |
| 2,05 | 2,75 | 1,57 | 1,38 | 1,62 | 1,95 | 1,95 | 2,56 | 2,44 | 4,13 | 3,05 | 4,58 |
| 1,95 | 3,08 | 2,05 | 2,16 | 2,05 | 1,95 | 2,29 | 4,35 | 4,89 | 2,70 | 3,08 | 3,62 |
| 1,91 | 2,70 | 1,71 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,05 | 4,89 | 3,78 | 3,28 | 2,78 | 2,91 |
| 2,32 | 1,38 | 1,71 | 1,57 | 1,91 | 1,21 | 1,95 | 2,70 | 4,35 | 4,06 | 2,41 | 3,28 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1,57 | 2,44 | 1,91 | 2,91 | 2,16 | 1,57 | 3,05 | 2,16 | 3,93 | 2,75 | 1,91 | 3,26 |
| 2,41 | 1,62 | 1,95 | 2,56 | 1,91 | 2,44 | 2,78 | 2,98 | 2,70 | 2,98 | 2,32 | 3,41 |
| 1,91 | 2,05 | 1,57 | 1,38 | 2,22 | 1,71 | 2,56 | 3,28 | 4,86 | 1,91 | 3,83 | 3,52 |
| 1,53 | 2,91 | 1,95 | 2,44 | 2,05 | 1,38 | 2,67 | 3,28 | 3,41 | 2,75 | 3,05 | 3,24 |
| 2,05 | 2,75 | 1,14 | 1,91 | 1,62 | 2,75 | 2,67 | 2,44 | 3,28 | 2,32 | 3,43 | 3,41 |
| 1,95 | 1,95 | 1,53 | 2,16 | 2,91 | 2,22 | 2,70 | 2,75 | 4,06 | 4,13 | 3,43 | 2,70 |
| 1,57 | 2,41 | 1,57 | 2,22 | 2,05 | 2,05 | 3,15 | 2,98 | 2,56 | 3,28 | 3,45 | 2,75 |
| 2,05 | 2,05 | 1,53 | 1,91 | 3,93 | 0,85 | 2,29 | 3,24 | 3,81 | 2,75 | 3,43 | 3,05 |
| 1,71 | 1,95 | 2,05 | 1,91 | 2,22 | 1,71 | 2,41 | 2,91 | 3,60 | 3,52 | 2,67 | 3,05 |
| 1,71 | 2,05 | 1,57 | 2,22 | 2,29 | 1,57 | 2,29 | 2,75 | 4,35 | 4,11 | 2,78 | 3,08 |
| 1,91 | 1,95 | 1,71 | 1,91 | 2,22 | 2,05 | 2,29 | 2,44 | 4,13 | 4,35 | 3,26 | 2,91 |
| 1,95 | 1,91 | 1,57 | 1,62 | 2,16 | 1,21 | 2,70 | 2,98 | 4,32 | 3,15 | 2,29 | 2,41 |
| 1,57 | 2,32 | 1,57 | 2,16 | 2,75 | 1,71 | 2,70 | 2,98 | 3,81 | 2,91 | 4,59 | 2,05 |
| 3,15 | 1,71 | 3,08 | 1,62 | 2,22 | 2,05 | 3,08 | 4,06 | 4,06 | 3,41 | 3,26 | 3,05 |
| 2,22 | 1,71 | 2,05 | 2,91 | 1,71 | 2,78 | 2,32 | 2,70 | 3,60 | 3,26 | 3,15 | 3,08 |
| 2,22 | 1,71 | 3,28 | 2,75 | 2,41 | 1,38 | 2,70 | 2,98 | 3,60 | 2,70 | 2,32 | 3,05 |
| 1,95 | 2,56 | 1,91 | 2,75 | 1,57 | 2,05 | 3,05 | 3,60 | 3,08 | 2,78 | 2,78 | 2,67 |
| 2,16 | 1,91 | 2,56 | 2,05 | 1,95 | 1,91 | 1,91 | 3,28 | 2,29 | 2,78 | 2,70 | 3,45 |
| 3,52 | 2,05 | 2,44 | 1,57 | 2,16 | 2,22 | 3,05 | 2,70 | 2,32 | 3,05 | 2,29 | 3,52 |
| 2,56 | 1,38 | 1,91 | 1,38 | 1,38 | 1,38 | 1,53 | 3,24 | 2,29 | 2,41 | 3,08 | 3,76 |
| 2,41 | 1,91 | 1,95 | 1,62 | 2,05 | 1,62 | 2,70 | 3,28 | 2,32 | 3,05 | 3,08 | 2,78 |
| 2,29 | 1,91 | 2,75 | 1,62 | 2,41 | 1,62 | 2,29 | 3,52 | 1,91 | 3,08 | 2,67 | 3,41 |
| 3,08 | 1,71 | 3,08 | 1,91 | 2,05 | 2,44 | 3,08 | 3,08 | 1,91 | 3,15 | 3,08 | 2,67 |
| 1,91 | 1,62 | 2,70 | 2,16 | 2,16 | 3,08 | 2,67 | 2,70 | 2,78 | 2,29 | 2,05 | 2,56 |
| 2,44 | 1,71 | 1,38 | 2,41 | 1,71 | 1,91 | 3,43 | 2,91 | 2,78 | 3,15 | 2,56 | 2,70 |
| 1,53 | 1,91 | 2,44 | 1,71 | 1,91 | 1,91 | 2,67 | 2,44 | 3,78 | 2,78 | 4,97 | 3,08 |
| 1,91 | 1,71 | 1,62 | 2,75 | 2,56 | 1,71 | 2,29 | 2,70 | 3,81 | 2,70 | 3,05 | 3,45 |
| 1,91 | 2,05 | 2,32 | 2,22 | 1,71 | 2,22 | 2,70 | 3,52 | 3,81 | 2,91 | 2,56 |      |
| 2,05 | 1,21 |      | 2,41 | 1,62 |      | 3,52 | 3,78 |      | 2,70 | 3,15 |      |
| 2,22 | 1,95 |      | 2,78 | 1,62 |      | 2,98 | 2,98 |      | 3,43 | 3,62 |      |
| 2,29 | 1,91 |      | 1,71 | 1,62 |      | 3,28 | 3,78 |      | 3,45 | 3,45 |      |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3,08 | 3,15 |      |