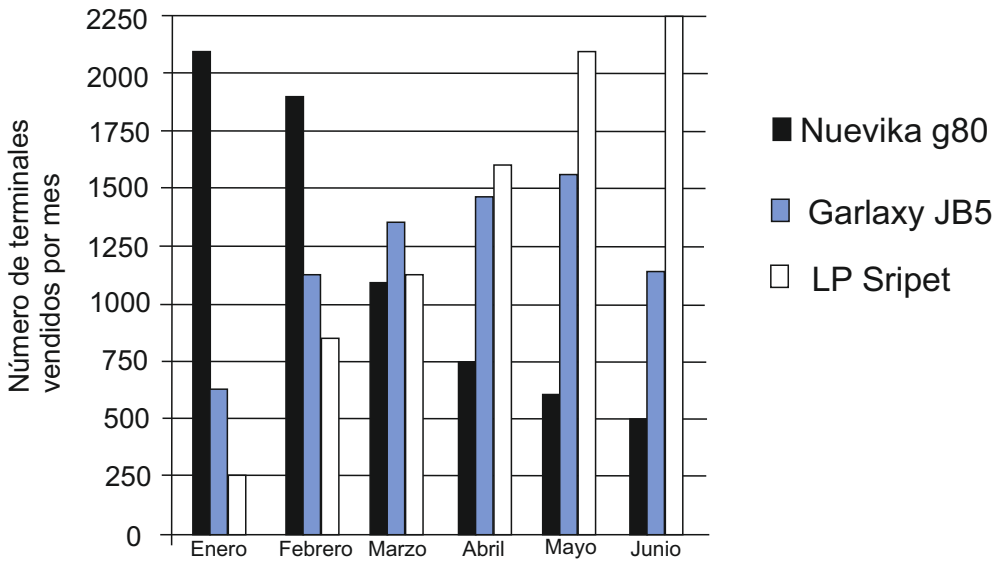
MATEMÁTICAS POR TELÉFONO

1. LA COMPRA DE UN MÓVIL

En este gráfico aparecen las ventas de los 3 modelos de teléfono que más interesaron a los usuarios durante los 6 primeros meses del 2018. Obsérvalo bien y contesta:



1.1. ¿Cuántos Nuevika g80 se vendieron en enero?

¿Cuántos Garlaxy JB5 se vendieron en los 6 primeros meses del 2016?

¿En qué mes se vendieron, por primera vez, más LP Sripet, que Garlaxy JB5?

1.2. La empresa que fabrica el Nuevika g80 está preocupada de la evolución de sus ventas.
¿Cuál es el volumen estimado de ventas para julio si continúa la misma tendencia que los meses anteriores? Explica tu respuesta.

Observa las características de los 3 móviles anteriores:

Nuevika g80

Memoria Interna: 32 Gb
Memoria RAM: 3 Gb
Tipo de batería: 3340 mAh (integrada)
Tipo de SIM: microSIM
Tiempo en espera: 240 horas
Tiempo de conversación: 18 horas
Cámara principal: 10 Mpx
Cámara frontal: 4 Mpx
Peso: 140 gr
Dimensiones : 151,8 x 75,7 x 7,3 mm
Tamaño pantalla: 5,5 pulgadas
WIFI: Sí
Bluetooth: Sí

Garlaxy Jb5

Memoria Interna: 16 Gb
Memoria RAM: 4 Gb
Tipo de batería: 3600 mAh (integrada)
Tipo de SIM: microSIM
Tiempo en espera: 250 horas
Tiempo de conversación: 17 horas
Cámara principal: 102 Mpx
Cámara frontal: 5 Mpx
Peso: 157 g r
Dimensiones : 150.9 x 72.6 x 7.7 mm
Tamaño pantalla: 5 pulgadas
WIFI: Sí
Bluetooth: Sí

LP Sripet

Memoria Interna: 32 Gb
Memoria RAM: 2 Gb
Tipo de batería: 3000 mAh Litio (integrada)
Tipo de SIM: microSIM
Tiempo en espera: 260 horas
Tiempo de conversación: 15 horas
Cámara principal: 12 Mpx
Cámara frontal: 8 Mpx
Peso: 144 gr
Dimensiones : 145 mm x 70.9 mm x 6.95 mm
Tamaño pantalla: 5,2 pulgadas
WIFI: Sí
Bluetooth: Sí

1.3. ¿Cuál te comprarías? Explica tu decisión

1.4. ¿En cuál de los 3 móviles durará más la batería si hablamos cada día una hora? ¿Y si hablamos 2 horas?

2. ¿QuÉ COMPAÑÍA CONTRATAR?

COMPAÑÍA 1: YELLOW PHONE

40€/mes

5 Gb de transferencia de datos

Llamadas ilimidas a móviles y fijos españoles

Llamadas al extranjero 0,05 €/min

Si un mes quieres navegar más,
1€ por cada 100 Mb adicionales.
(IVA incluido).

COMPAÑÍA 2: GREEN PHONE

45€/mes

6 Gb de transferencia de datos

Llamadas ilimitadas

Si un mes quieres navegar más,
a 1,5 céntimos por cada Mb extra.

2.1. ¿Qué cantidad mínima de dinero tendrías que pagar cada mes con Yellow Phone?
¿La factura con Yellow Phone siempre es la misma, o puede variar cada mes? ¿De qué depende esa variación?

2.2. ¿Qué cantidad mínima de dinero tendrías que pagar cada mes con Green Phone?
¿La factura con Green Phone siempre es la misma, o puede variar cada mes? ¿De qué depende esa variación?

2.3. Observa de qué manera he usado mi móvil este mes. ¿Cuánto pagaría con cada compañía?

- 42 llamada nacionales
- 15 llamadas internacionales con una duración total de 2 horas y 23 minutos
- 6,5 GB de datos usados

2.4. Para un usuario que nunca llame al extranjero, completa la siguiente tabla:

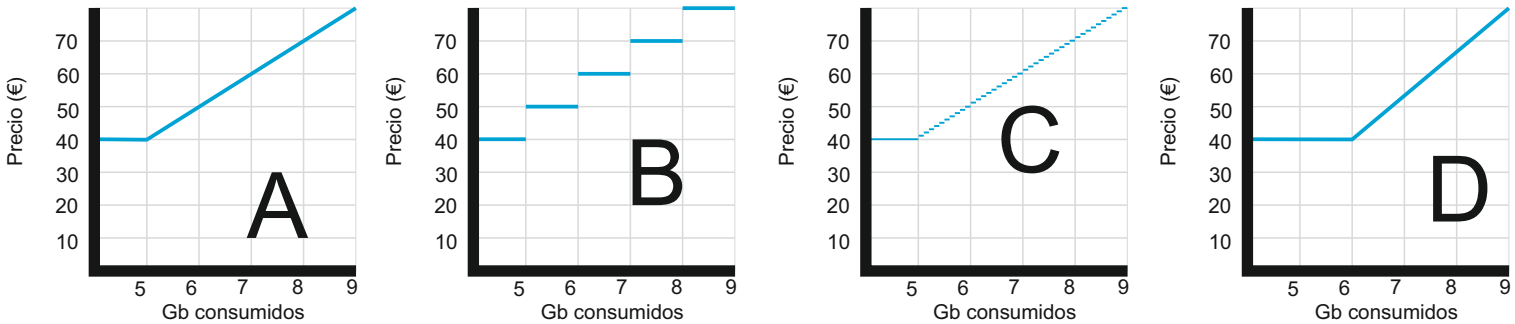
	1Gb	2Gb	3Gb	4Gb	5Gb	6Gb	7Gb	8Gb	9Gb	10 Gb	11 Gb
Factura Yellow Phone											
Factura Green Phone											

2.5. Si a un usuario de Yellow Phone le ha llegado una factura de 45€ sin haber consumido totalmente los 5 Gb de datos, ¿cuántos minutos al extranjero habrá hablado?

2.6. Si a un usuario de Green Phone le ha llegado una factura de 49,5€ ¿Cuántos Mb extra ha consumido?

2.7. A la vista de esta tabla saca conclusiones sobre la conveniencia de una compañía u otra, en función de los datos que consumas.

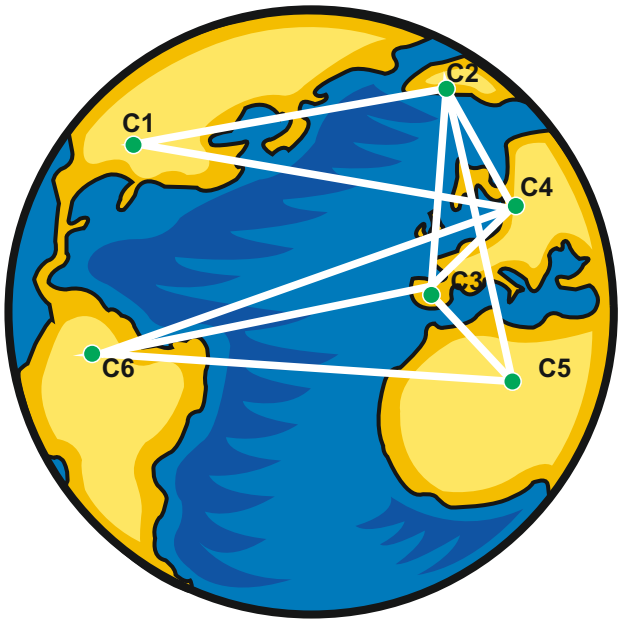
2.8. Suponiendo que no se hacen llamadas al extranjero, ¿cuál de las siguientes gráficas representa la tarifa de la compañía Yellow Phone? Justifica tu respuesta



2.9. Haz la gráfica correspondiente para la tarifa de la compañía Green Phone.

3.YELLOW PHONE

Para dar un buen servicio a sus usuarios a nivel mundial, Yellow Phone, coloca una serie de centrales distribuidas por el globo terrestre según la imagen.

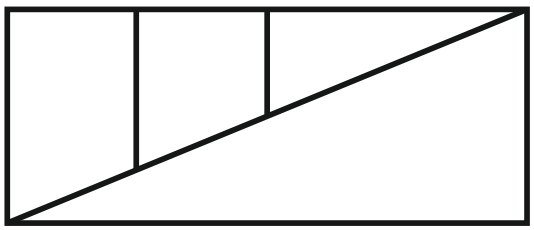


El tiempo que tarda la señal telefónica de una central a otra se recoge en esta tabla:

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1		1,2 s		1,4 s		
C2			1,2 s	1,2 s	0,9 s	
C3				0,8 s	0,8 s	1,2 s
C4						0,9 s
C5						0,9 s

3.1. ¿Por qué están la mayoría de las casillas vacías?

3.2. Determina las rutas posibles que debe seguir una llamada telefónica entre las centrales 1 y 5. ¿Cuál de ellas la realiza en el menor tiempo?



4. SIN CONEXIÓN

Se te ha averiado la cámara del móvil y tienes que explicarle a un amigo como es esta figura.
Escribe qué le dirías. Recuerda que no os veis y se los estás describiendo por teléfono.

5. LOS MENSAJES EN CADENA

Quién no ha recibido en su móvil uno de esos odiosos mensaje en cualquiera de sus múltiples formatos. El **mensaje en cadena nace, vive, se reproduce y nunca muere**. Entra en una especie de bucle de reinvención para atormentar y a veces saturar de mensaje idiotas nuestros móviles.
Nos os preguntáis de dónde vienen, a dónde van, quien los manda, o mejor aún, ¡quien los crea y para qué los crea!
5.1. Da tu opinión respecto a este tema e intenta dar respuesta a los interrogantes anteriores.

5.2. WhatsApp: el ejercicio matemático que se hizo viral

Muchos son los mensajes que se hacen virales en **WhatsApp**: fotos, videos, cadenas, etc. Pero, en esta oportunidad se trata de un **ejercicio matemático** tramposo que muy pocos pudieron resolver.
En la imagen se pueden ver dos números y un resultado. En el primer caso, 3+1 lógicamente no da 24. Sea como sea, hay una forma de resolverlo. Resuélvelo.

3+1 =24
5+2=37
7+2=59
8+1=79
7+5=212
15+3=1218

5.3. El maestro de mates organizó una cadena de sms de texto con sus 30 alumnos para estar en comunicación durante una excursión. Decidió organizarla de modo que cada niño tuviera que enviar solo dos sms.
El maestro se lo manda a dos y le pide a cada uno que lo recibe que se lo envíe a otros dos.
¿Cuantos reenvíos hay que hacer para que todos queden avisados?

5.4. Los mensajes en cadena pueden ser recibidos por multitud de gente en muy poco tiempo. Si, por ejemplos, mandas un whatsapp a 10 personas, al día siguiente, estas 10 personas se lo reenvían a 10 cada una, al segundo día, cada persona que lo había recibido lo vuelve a enviar a otras 10 personas distintas, etc., ¿cuántas personas lo habrán recibido al cabo de 1 semana? (Contando todos los días de la semana)

5.5. Sabiendo que la población mundial es aproximadamente, 7000.000.000 personas, ¿cuántos días tardaría en que toda la población del planeta recibiera el mensaje del que habla el ejercicio anterior (suponiendo que todas las personas del mundo pudieran recibir un mensaje).

6. ¿QuÉ APLICACIONES TIENES EN EL MÓVIL?

6.1. ¿Qué espacio ocupa cada una de las aplicaciones de este móvil?

Galería ocupa el doble de espacio que LeeBook

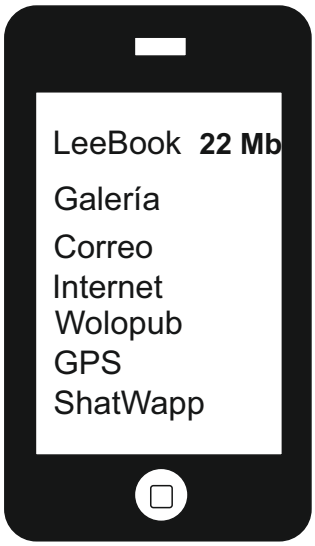
Wolopub ocupa solo dos Mb menos que Galería

Internet ocupa le mitad de LeeBook más 1 mb.

Leebook ocupa 5 mb menos que Correo

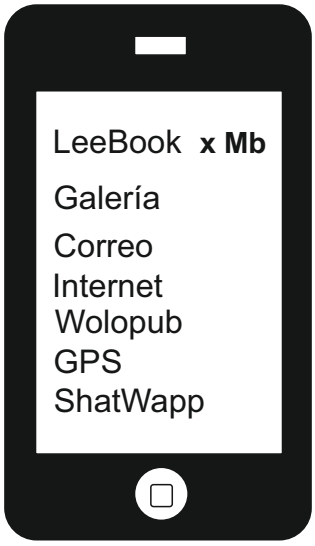
ShatWapp es 2 Mb menos que Internet

GPS ocupa la cuarta parte que todos los demás juntos



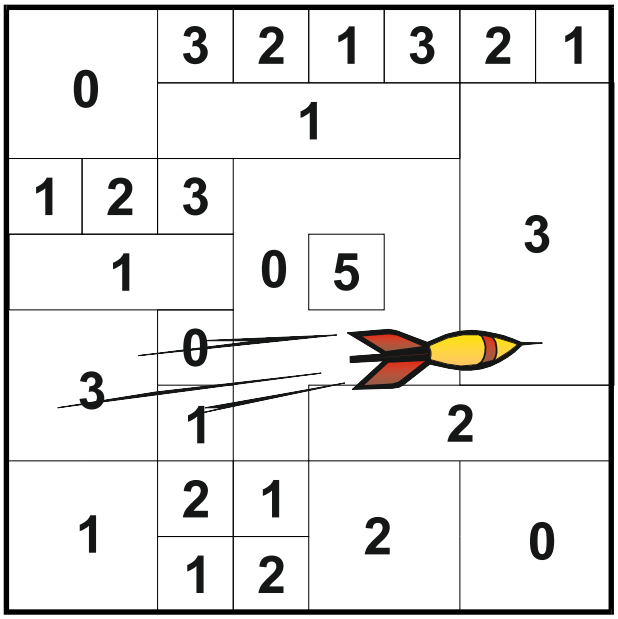
6.2. ¿Y si sólo supieras que WoloPub Ocupara 40 Mb?, ¿cuánto ocuparía el resto de aplicaciones? ¿Se podrían instalar en el móvil que has elegido todas estas aplicaciones?

6.3. Expresa usando el lenguaje de las matemáticas (lenguaje algebraico) la capacidad que tiene cada aplicación sabiendo que Leebook tiene x Mb de memoria. Reduce al máximo cada una de las expresiones que te van apareciendo, sobre todo la de GPS.



6.4. ¿Cuánto suman en total todas las aplicaciones? Usa el lenguaje algebraico.

7. SE SORTEAN MÓVILES



7.1. Si lanzáramos un dardo sin mirar a esta diana, ¿cuál es la probabilidad de que te toque el modelo Nuevika g80?

¿Y el modelo Garlaxy JB5?

¿Y el LP Sripet?

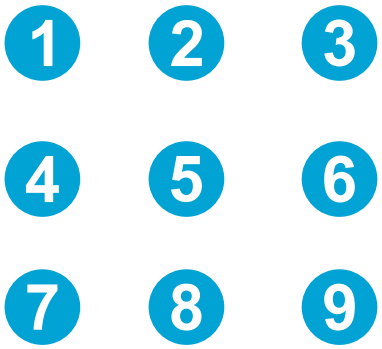
7.2. ¿Y ninguno?

¿Y los 3 modelos?

PREMIOS

1. Nuevika g80
2. LP Sripet
3. Garlaxy Jb5
0. Ninguno
5. El bombazo (Lote completo de los 3 modelos)

8. TRES CLAVES PARA CREAR UN PATRÓN DE DESBLOQUEO SEGURO EN EL MÓVIL



El patrón de desbloqueo se ha convertido en la primera barrera de seguridad para la mayoría de usuarios de Android. Se trata de un trazo personalizable que evita que terceros accedan a la información del teléfono, pero no todos son igual de válidos. Mientras que unos son casi indescifrables, otros se saltan en apenas unos minutos. Existen casi un millón de combinaciones para desbloquear el móvil, pero los usuarios incurren en errores que facilitan el trabajo a fisgones indeseados

A la hora de poner el patrón en el móvil, existen una serie de **restricciones** que tendrás que tener en cuenta:

1º El sistema no permite marcar dos veces un mismo punto.

2º La imposibilidad de sortear puntos en las líneas rectas si no han sido antes activados. Por ejemplo: Android no permite ir del 1 al 3 si antes no se ha pasado por el 2, pero sí si el patrón es, por ejemplo, 2, 5, 4, 1, 3, ya que no es posible pasar por el 2. La primera restricción manda sobre la segunda.

3º No levantar el dedo de la pantalla durante el trazo.

8.1. Dibuja 20 de las **362880** posibilidades que hay de unir los 9 puntos. Ten en cuenta las restricciones anteriores. Dibújalas en la hoja de patrones (tendrás que entregarla)

Las tres claves para tener un patrón seguro:

El patrón que elijas, además de ser válido, tiene que ser seguro para que ningún fisgón entre en tu móvil. Éstas son las recomendaciones para que un patrón sea seguro.

1. Cruce la línea

No navegues sólo entre puntos vecinos. Cruza las líneas del trazo.

2. Evite tópicos

Nunca, jamás, se debe dibujar una letra o número como patrón de seguridad. Son figuras muy fáciles de descubrir.

3. No dibuje circuitos

Los circuitos son gestos que nos ahorran tiempo y son muy fáciles de recordar. Pero también son muy fáciles de descubrir pues un fisgón puede descifrarlo rápidamente con solo ver las marcas de los dedos sobre el cristal. Así que no uses circuitos.

8.2. De los 20 patrones que has hecho antes indica cuáles no son seguros, es decir, cuales no cumplen las 3 recomendaciones para hacer un patrón seguro. Pon una S encima del patrón si es seguro, y NS si no es seguro.

8.3. Haz otras 20 combinaciones diferentes a las anteriores que sean seguras. Usa los 9 puntos.

TABLA DE PATRONES

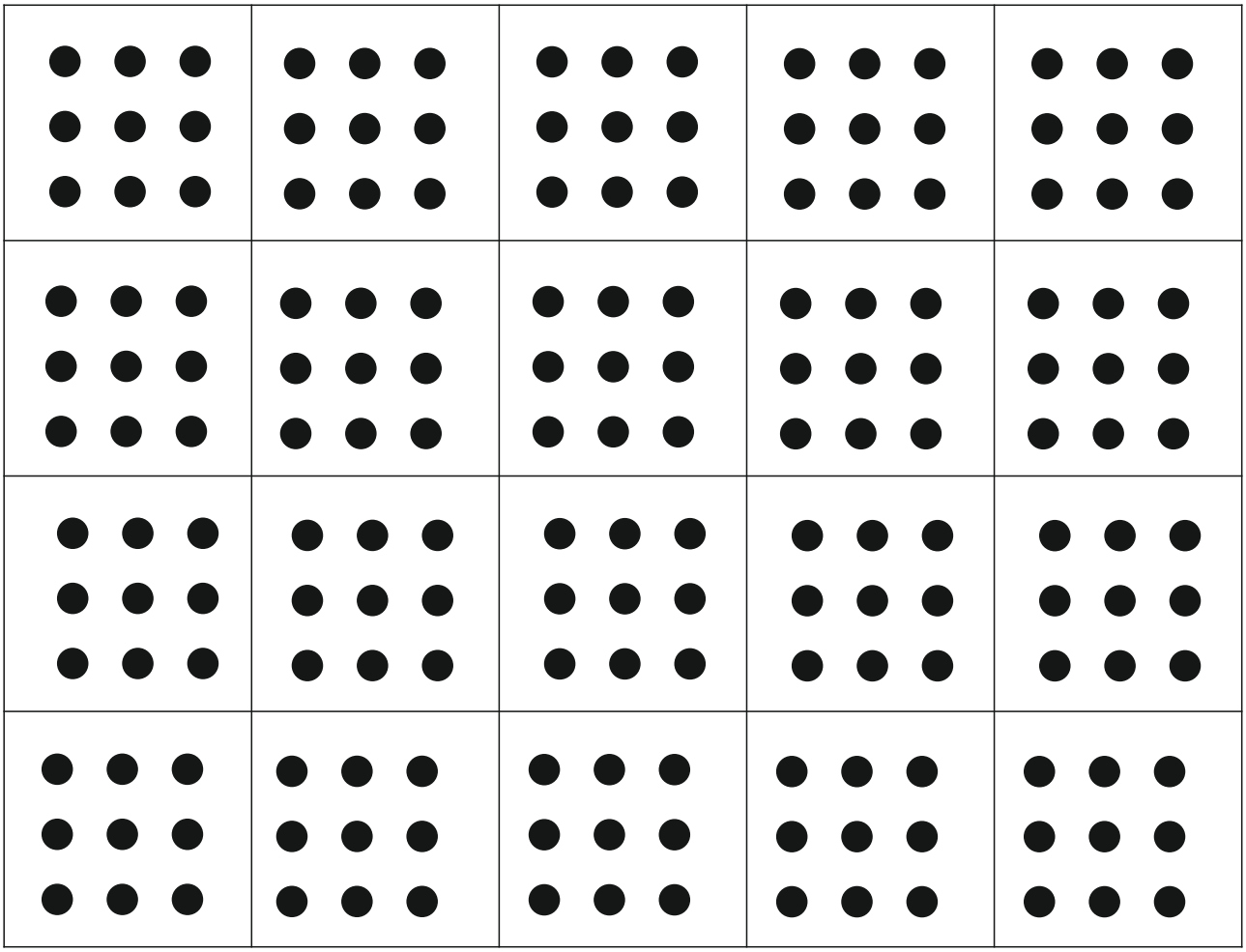
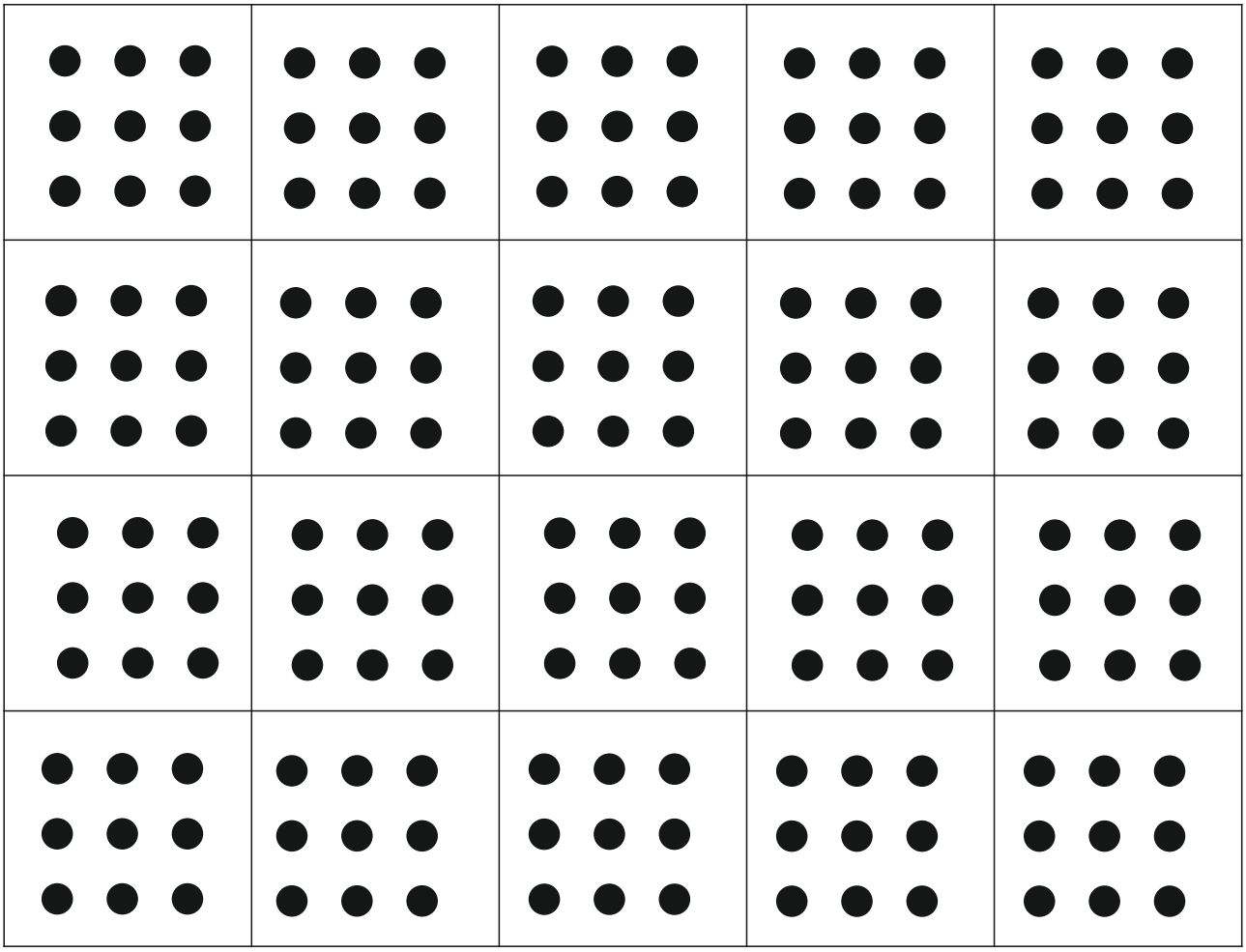



TABLA DE PATRONES SEGUROS