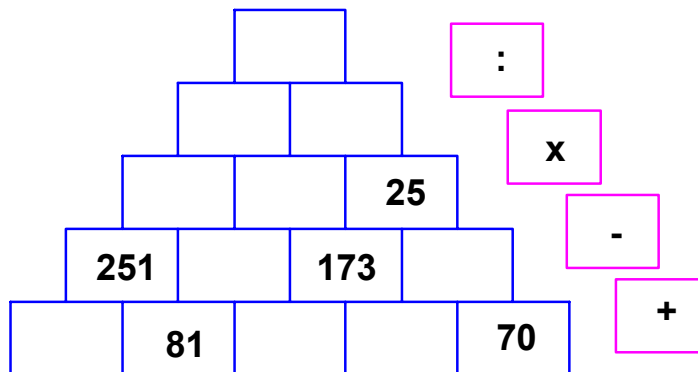


## 1. PIRÁMIDE NUMÉRICA

Un famoso arqueólogo descubre en una de sus investigaciones en las pirámides de Egipto una inscripción que le llamó la atención, ya que no era el típico jeroglífico, sino que era numérico y que traducido a nuestro sistema, correspondería a la figura que puedes observar.



Como puedes ver, forma una pirámide numérica donde cada piedra tiene un número, pero en algunas de ellas, el paso del tiempo ha borrado el número que tenía grabado.

Cada número se obtiene a partir de los dos números contenidos en las piedras inferiores efectuando la operación indicada a la derecha. ¿Podrías completar la pirámide?

## 2. COLOCANDO LETRAS

Coloca las letras A, B, C, D, E, F, G, H, I, de manera que cada letra ocupa un cuadro, y las letras no aparecen repetidas, teniendo en cuenta las condiciones siguientes:

- C, E, I, están en la horizontal superior.
- B, F, G, están en la horizontal inferior.
- A, B, C, D, E, F, no están en la vertical izquierda.
- A, B, E, G, H, I, no están en la vertical derecha.


## 3. OPERACIONES SUCESIVAS

Inma multiplica números por 5, Paco les suma 4, Manolo les resta 3 y Pilar los divide entre 2.



¿En qué orden deben realizar estas operaciones para comenzar con 1 y obtener 11 como resultado final?

#### 4. LA FECHA DE NACIMIENTO

Juan le pregunta a su amigo Antonio, qué día nació.

Antonio le responde: "el día y el mes que nací son dos números consecutivos, además si multiplicas entre si estas dos cifras se obtiene un número de dos cifras".

Juan le pide que le aclare un poco más la fecha de nacimiento, a lo que Antonio responde: "las cuatro cifras anteriores (día, mes, y los dos dígitos del producto) son números consecutivos".

Juan casi conoce la fecha de nacimiento de Antonio, pero le dice que aún le faltan datos, por lo que Antonio le vuelve a contestar: " La cifra correspondiente al mes es par y el producto del día y el mes no es múltiplo de tres".

Juan ya sabe la fecha de nacimiento ¿y tu serías capaz de decirnos el día y el mes en que nació Antonio?

#### 5. VAMOS DE EXCURSIÓN

Todos los chicos y chicas de la clase de Rocío van de excursión al campo. Entre otras cosas, preparan 14 tortillas de patatas.

Al mediodía, se reparten una tortilla para cada tres personas y, en la merienda, una para cada cuatro personas, de manera que cada uno de los excursionistas ha comido exactamente la misma cantidad de tortilla y no ha sobrado nada.

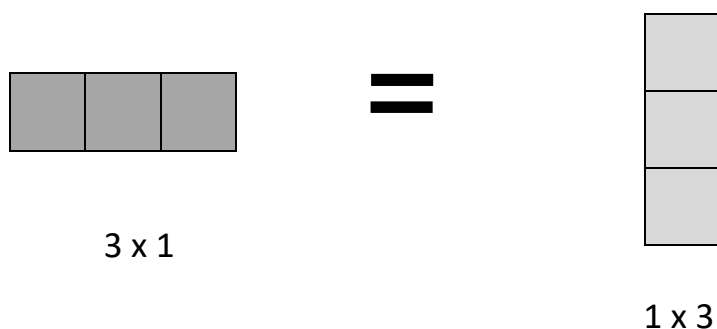
Serías capaz de averiguar cuántos alumnos hay en la clase de Rocío.

#### 6. RECTÁNGULOS

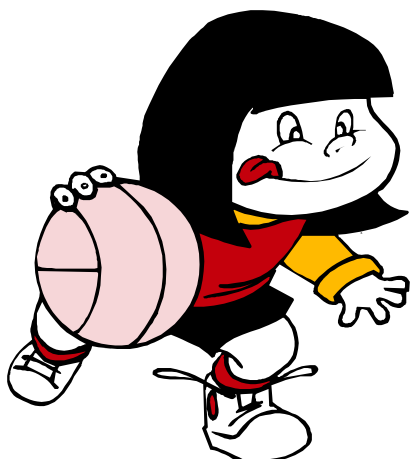
Queremos construir rectángulos de  $36 \text{ cm}^2$  de área cuyos lados tengan una medida que sea un número entero de centímetros.

¿Cuántos rectángulos se pueden formar? De todos ellos, ¿cuál será el que tenga mayor perímetro?

Ten en cuenta que los rectángulos cuyos lados sean  $3 \times 1$  y  $1 \times 3$  son el mismo.



## 7. UNA CLASE DEPORTISTA



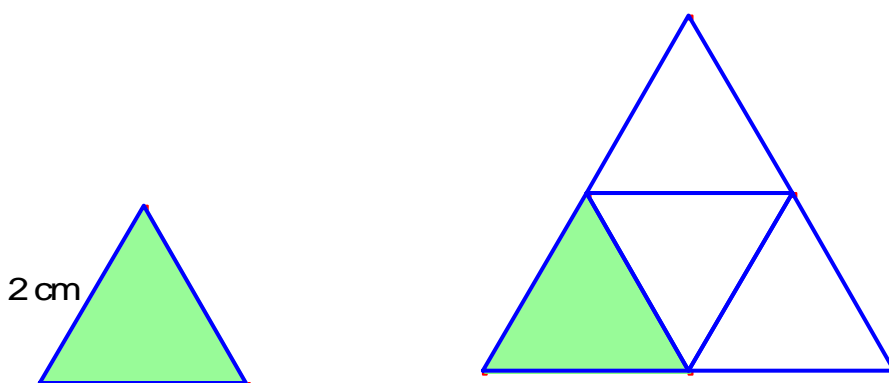
En una clase todos los estudiantes practican algún deporte: 12 juegan al fútbol, 13 al baloncesto y otros 13 al tenis.

Hay 3 estudiantes que practican los tres deportes, 8 que juegan al fútbol y a baloncesto, 4 juegan a baloncesto y al tenis y 2 que solo practican el fútbol.

Puedes averiguar cuántos estudiantes tiene la clase

## 8. TRIÁNGULOS

Con un triángulo equilátero de lado 2 cm formamos un nuevo triángulo equilátero como muestra la figura.



Si repetimos este proceso con el nuevo triángulo volvemos a obtener un nuevo triángulo.

Intenta averiguar el perímetro del triángulo que se obtiene después de repetir el proceso cinco veces

Y si lo repetimos diez veces ¿Cuál será el perímetro del nuevo triángulo?

Podrías encontrar una fórmula o expresión para hallar el perímetro del triángulo según el número de veces que repetimos el proceso?

## 9. ¿QUÉ HA PASADO CON LOS SIGNOS?

Coloca entre los números los signos de las operaciones suma, resta, producto o división que consideres para obtener el resultado indicado:

$$8 \square 6 \square 4 = 10$$

$$8 \square 6 \square 4 = 12$$

$$8 \square 6 \square 4 = 18$$

$$8 \square 6 \square 4 = 44$$

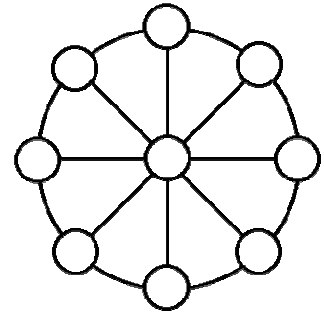
$$8 \square 6 \square 4 = 52$$

$$(8 \square 6) \square 4 = 56$$

$$(8 \square 6) \square 4 = 8$$

## 10. LA RUEDA DE NÚMEROS

Completa la rueda colocando los números del 1 al 9, sin repetir de manera que la suma de los números de cada uno de los diámetros sea igual.



## 11. LOS SUDOKUS ESTÁN DE MODA

Un sudoku es un rompecabezas lógico formado por casillas. Te proponemos la resolución de estos dos sudokus.

Para resolver cada uno de ellos debes completar las casillas de manera que en cada una de las cajas de 2x2 estén los números 1, 2, 3 y 4, y que no se repita ningún número dentro de cada una de las cuatro filas ni de las cuatro columnas.

<b>1</b>			
	<b>2</b>	<b>3</b>	
		<b>4</b>	<b>2</b>

		<b>2</b>	
	<b>4</b>		
		<b>1</b>	
	<b>2</b>		

## 12. ROMERÍA

El pasado fin de semana se celebró en Andujar la Romería de la Virgen de la Cabeza en la que es tradicional subir al Santuario a caballo, en carreta o a pie. Mi amiga Cristina ha subido al Santuario realizando el primer cuarto del trayecto a caballo.

Del resto del camino ha realizado los  $\frac{5}{6}$  en carreta y aún ha tenido que caminar 4 km hasta llegar al Cerro en el que se encuentra el Santuario.

¿Podrías averiguar cuál es la distancia entre la ciudad de Andujar y el Santuario?

¿Qué distancia ha realizado Cristina a caballo?

¿Y en carreta?

## 13. DE CINE

En los multicines de mi ciudad hay cuatro salas.

El vigilante de las salas, que tiene aficiones matemáticas, nos plantea las siguientes cuestiones:

- En cada sala hay más de 109 espectadores y menos de 200.
- A la sala 3 fueron menos espectadores que a la sala 4.
- A la sala 2 fueron 3 decenas de espectadores menos que a la sala 1.
- A la sala 1 fueron 58 personas más que a la sala 4.
- El número de espectadores que fue a la sala 4 tiene 3 cifras iguales.

Y nos pregunta: ¿cuántos espectadores fueron a cada sala?

## 14. LECTURA

Acabo de leer un libro de 350 páginas en cinco días. Contando las páginas que he leído cada día me he dado cuenta que cada día leía diez páginas más que el día anterior.

¿Puedes averiguar cuántas páginas he leído cada día?

## 15. CÓDIGO SECRETO

En una caja fuerte he encontrado un código de seguridad compuesto por cinco cifras



Para abrirlo, he encontrado algunas pistas:

- Las cifras están ordenadas de menor a mayor, de izquierda a derecha.
- La primera y la última cifra son números pares.
- La cifra central es la mitad de la cifra mayor.

Quizás con estos datos no puedas abrir la caja, aunque aún sabemos que el número obtenido es divisible por 3.

¿Puedes abrir la caja de seguridad?

## 16. LA NARIZ DE PINOCHO



Cuando Pinocho miente, su nariz crece 6 cm de largo.

Cuando dice la verdad, la nariz se reduce 2 cm.

Cuando su nariz era de 5 cm de largo dijo cuatro mentiras y tres verdades.

Después de eso, ¿cuánto mide ahora la nariz de Pinocho?

## 17. MERIENDA CON GAS

Para una merienda con dos mesas de comensales se han comprado, de un determinado refresco, 4 botellas de 1 litro, 5 botellas de  $\frac{3}{4}$  de litro, 6 botellas de  $\frac{1}{2}$  litro y 5 de  $\frac{1}{4}$  litro.

Se quiere repartir entre dos mesas, de tal modo que a cada una de ellas les corresponda igual número de botellas, e igual cantidad de refresco.

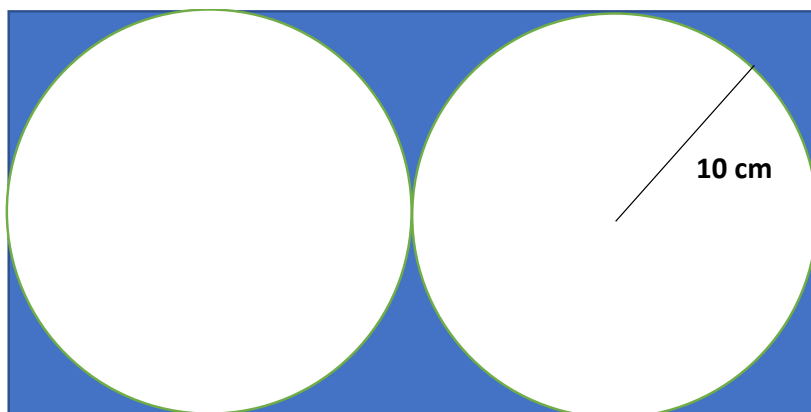
¿Cómo se hará el reparto?



## 18. TANGENTES

En la imagen puedes observar un rectángulo y dos círculos, todos tangentes entre sí.

Calcula la superficie de la zona sombreada.



## 19. LAS CABRAS EN EL PRADO

En un prado cuadrado de 10 metros de lado, hay cuatro cabras.

Cada una de las cabras está atada a una esquina del prado con una cuerda de 5 metros, lo que le permite comer una cierta parte de la hierba del prado, quedando en el centro un trozo al que no alcanza ninguna cabra.

Averigua la superficie del prado donde no pueden comer las cabras (considera el número  $\pi$  como 3,14)

## 20. AMIGOS

David, Ana y Rocío quieren hacer un regalo a su amiga Teresa. Para ello deciden juntarse una tarde y aportar cada uno/a parte de sus ahorros. Una vez juntos comprueban lo siguiente:

- a) Que entre David y Ana tienen 14 €.
- b) Que entre Ana y Rocío tienen 10 €.
- c) Que entre David y Rocío tienen 18 €.

¿Cuántos euros tiene cada uno/a?



## 21. BILLAR AMERICANO

Dos amigos deciden ir a jugar una partida de billar americano, pero cuando sacan las bolas se llevan la sorpresa de que alguien ha cambiado las bolas de los números comprendidos entre 1 y 9 (ambos inclusive) por otras con letras (de A a I) y un papelito con la siguiente clave:

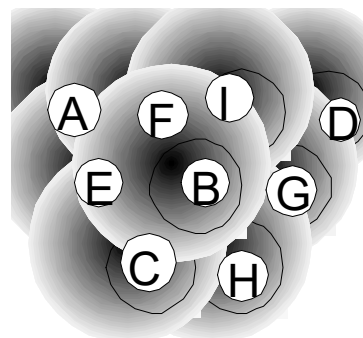
$$A^2 = G$$

*C, E y G son números consecutivos*

$$B \times H = E$$

$$H > B > D$$

$$F - I = D$$



¿Sabrías descifrar la clave y obtener qué número corresponde a cada letra?.

## 22. CÓRDOBA 2016

















Para promocionar la candidatura de Córdoba como "Ciudad Europea de la Cultura 2016", se reparten 2016 camisetas entre los delegados/as de cultura que acudan a una convención.

Si hubo entre 97 y 120 asistentes y cada uno se llevó el mismo número de camisetas, **averigua el número de delegados/as y las camisetas que se llevó cada uno.**



## 23. SUMAFRUTAS

¿Eres capaces de averiguar el número que corresponde a la interrogación?

				<b>28</b>
				<b>30</b>
				<b>20</b>
				<b>16</b>
<b>?</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	



## 24. LA HUCHA

Mis hermanas Inma y Cristina tienen dos huchas cada una, una de color azul y la otra de color verde. Tienen un sistema especial de ahorro ya que cada vez que echan 20 € en la hucha de color azul echan 55 en la hucha de color verde.

Inma ha abierto la hucha de color azul y tiene 300 €. Podrías decirle cuántos euros tendrá en la hucha de color verde para que no tenga que abrirla.

Cristina para diferenciarse de su hermana ha abierto la hucha verde y tenía 3465 €. ¿Cuánto euros tendrá la hucha azul de Cristina?

## 25. LOS LIBROS

Alicia tiene cuatro libros con diferente número de páginas cada uno de ellos. Todos los libros tienen entre 151 y 169 páginas. El libro de cocina tiene doce páginas menos que el libro de animales, el libro de deportes tiene cuatro páginas más que el libro de viajes y tres menos que el de animales. El libro de viajes tiene un cero como cifra en las unidades. ¿Puedes averiguar el número de páginas de cada uno de los libros?

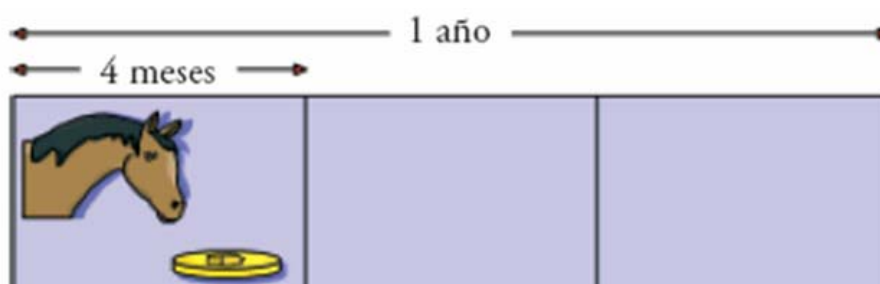


## 26. EL SUELDO DEL SIRVIENTE

Un hacendado contrata a un sirviente por un sueldo anual de 11 monedas de oro y un caballo.

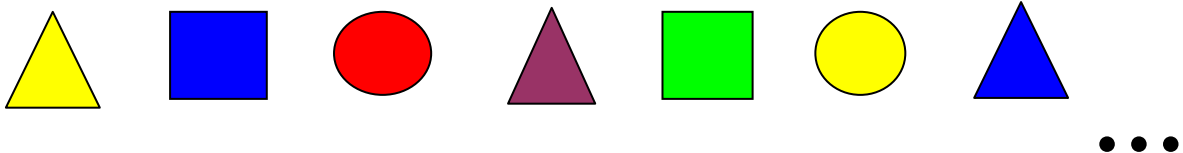
A los cuatro meses el sirviente se despide, recibiendo un caballo y una moneda.

¿Cuál era el valor del caballo?



## 27. Formas y colores

Alineamos 2012 piezas alternando regularmente una triangular, una cuadrada y una circular. Alternamos también los colores en el siguiente orden: amarillo, azul, rojo, violeta y verde. La primera es una pieza triangular amarilla, la segunda es una cuadrada azul, la tercera circular roja, la cuarta triangular violeta ... y así sucesivamente.

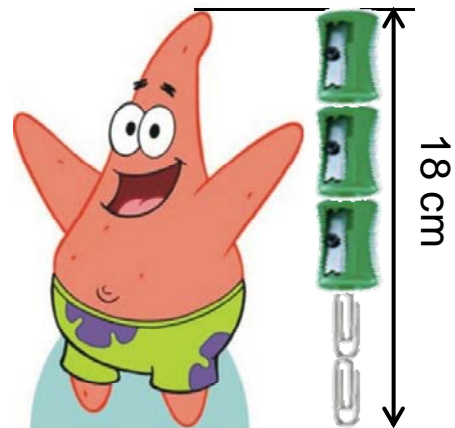
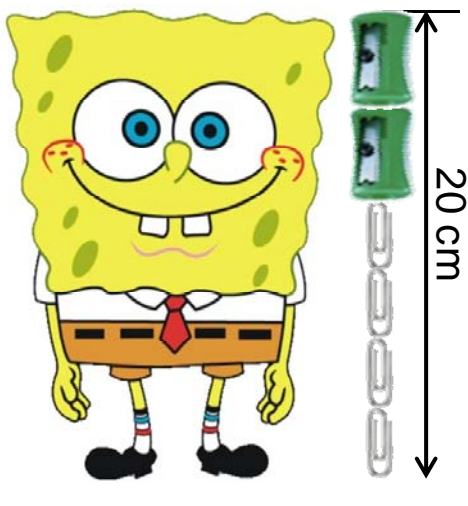


¿Qué forma y color tiene la última?

## 28. Bob Esponja y Patricio

Bob Esponja mide 20 cm y Patricio 18 cm. Los medimos con sacapuntas y clips.

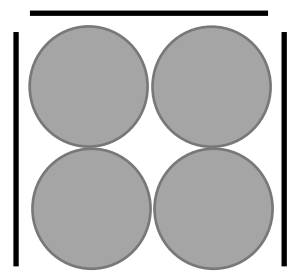
¿Podéis decirnos cuánto mide, en centímetros, cada sacapuntas y cada clip?



## 29. MONEDAS

Encarna encierra cuatro monedas en un cuadrado formado por cuatro palillos, tal y como se muestra en la figura.

¿Cuál es el mínimo número de palillos que necesitaremos para encerrar 24 monedas en un rectángulo, sin superponerlas?



¿Y para encerrar 100 monedas?

### 30. EL ARQUEÓLOGO

Un arqueólogo descubre en unas importantes ruinas una cámara secreta a la cuál solo se puede entrar si se descubre el código numérico secreto de seis cuadrados grabados en piedra que hay en la puerta. Para ello existe una inscripción al lado de ésta que, traducida, dice lo siguiente:

- a) Se considera la primera cifra a la cifra de la izquierda.
- b) Ninguna cifra es impar.
- c) La primera cifra es un tercio de la quinta y la mitad de la tercera.
- d) La segunda es la menor de todas.
- e) La última cifra es la diferencia entre la cuarta y la quinta.

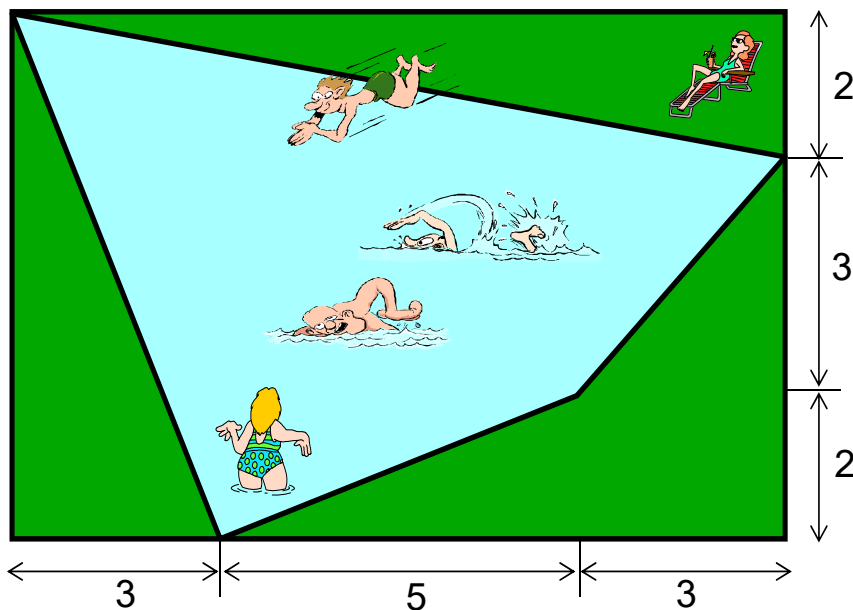
¿Sabrías ayudarle a descubrir el número secreto?



### 31. ¡Vamos al agua!

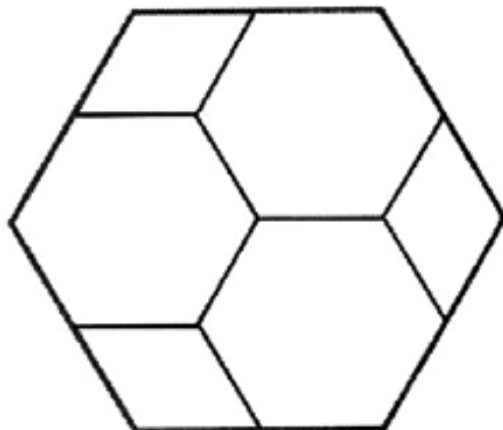
Para hacer una piscina disponemos de un solar rectangular como el de la figura. Con objeto de dejar un poco de césped a su alrededor y que su forma sea más original, el vaso de la piscina se hizo de forma irregular, tal y como está en el dibujo.

¿Cuál es la superficie de la piscina? (Las medidas en metros las tienes en la figura)



## 32. ROMBOS Y HEXÁGONOS

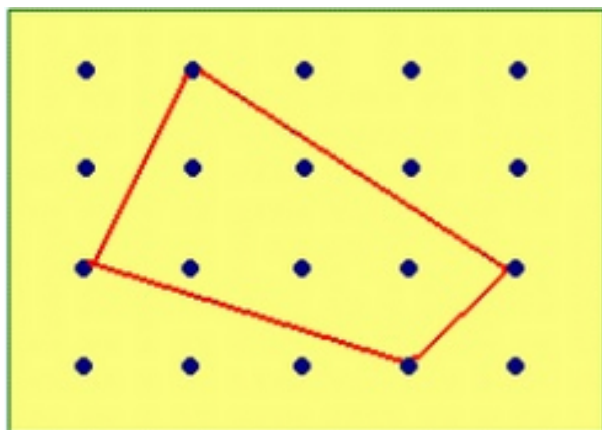
Dividimos un hexágono regular en tres hexágonos regulares iguales y tres rombos iguales, como se muestra en la figura. Si el área del hexágono regular grande es  $360 \text{ cm}^2$ , ¿cuál es el área de cada rombo, en  $\text{cm}^2$ ?



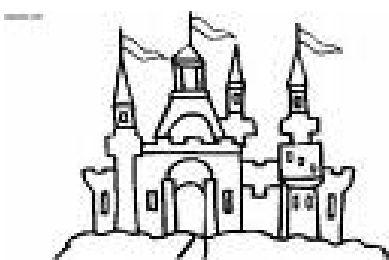
## 33. GEOPLANO

En un geoplano de 1 cm de lado de cuadrícula colocamos una goma elástica formando el cuadrilátero de la figura.

¿Cuál es, en centímetros cuadrados, el área del cuadrilátero?



## 34. LA PRINCESA



La princesa Margarita vive en un castillo con forma de cuadrado cuyo lado mide 40 metros. Un centinela tiene que dar cada noche vueltas completas por un camino que siempre está a 2 metros de las paredes del castillo.

Averigua cuántos metros recorre el vigilante en cada una de las vueltas que da al castillo.

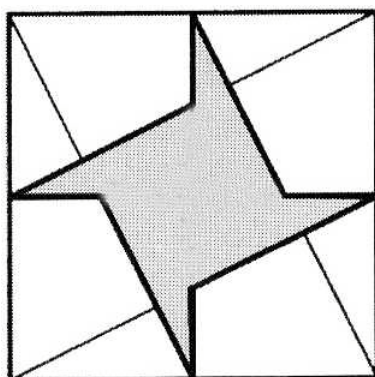
## ENTRE TRIÁNGULOS

¿Qué fracción de la superficie del cuadrado está sombreada?



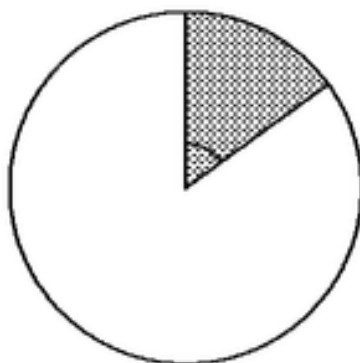
## ESTRELLAS

Cada vértice de la estrella de la figura es el punto medio de cada uno de los lados del cuadrado grande. ¿Cuál es el área de la zona sombreada si el lado del cuadrado mide 4 cm?



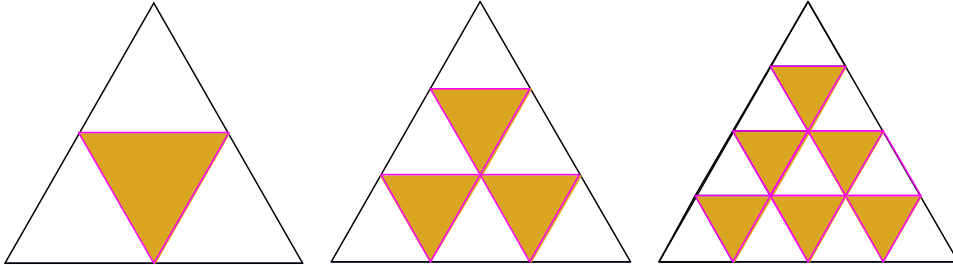
## EL PASTEL

Me comí una rebanada de un pastel redondo que representaba el 15 % del pastel, como indica la figura. ¿Cuál es el ángulo que abarca la rebanada del pastel?



## LA HORMIGA

En un triángulo equilátero se divide cada lado en partes iguales, se trazan paralelas a los lados y los triángulos que se obtienen se pintan como indica la figura siguiente:



Una hormiga recorre el borde de cada uno de los triángulos pintados, sin pasar dos veces por el mismo lado.

Si la longitud del camino que ha recorrido la hormiga es tres veces el perímetro del triángulo grande, intenta averiguar en cuántas partes dividieron el lado del triángulo grande y cuántos triangulitos quedaron pintados.

## RECTÁNGULO PARCELADO

Dividimos un rectángulo en 4 rectángulos con segmentos paralelos a los lados como indica la figura. La longitud de los lados de cada uno de estos rectángulos es un número natural.

Si las áreas de tres de estos cuatro rectángulos son las que se muestran en  $\text{cm}^2$ , ¿cuál es el área del cuarto rectángulo?

6	14
¿?	35