



## PÁGINA 11

- 1 En una sala hay 10 taburetes de tres patas y 6 sillas de 4 patas. En todos ellos hay sentadas personas con dos piernas. ¿Cuántas piernas y patas hay en total?

$$\left. \begin{array}{l} \text{Número de patas: } 10 \cdot 3 + 6 \cdot 4 = 30 + 24 = 54 \\ \text{Número de piernas: } (10 + 6) \cdot 2 = 16 \cdot 2 = 32 \end{array} \right\} \text{En total: } 54 + 32 = 86$$

- 2 En una habitación hay taburetes de tres patas y sillas de cuatro patas. Cuando hay una persona sentada en cada uno de ellos, el número total de patas y piernas es 27. ¿Cuántos asientos hay?

$$\left. \begin{array}{l} \text{Cada silla ocupada} \rightarrow 6 \text{ patas y piernas} \\ \text{Cada taburete} \rightarrow 5 \text{ patas y piernas} \end{array} \right\} \text{¿Cuántos y cuantos } \textcircled{5} \text{ hemos de juntar para conseguir 27?}$$

$$\left. \begin{array}{l} (6 \text{ patas y piernas}) \ n \text{ veces} \\ (5 \text{ patas y piernas}) \ m \text{ veces} \end{array} \right\} 27 \text{ patas y piernas}$$

$n$  y  $m$  han de ser números naturales:

- Si  $n = 0$ ,  $5 \cdot m = 27 \rightarrow$  No hay solución.
- Si  $n = 1$ ,  $6 + 5 \cdot m = 27 \rightarrow$  No hay solución.
- Si  $n = 2$ ,  $12 + 5 \cdot m = 27 \rightarrow m = 3$ .
- Si  $n = 3$ ,  $18 + 5 \cdot m = 27 \rightarrow$  No hay solución.
- Si  $n = 4$ ,  $24 + 5 \cdot m = 27 \rightarrow$  No hay solución.

La única posibilidad es 2 sillas y 3 taburetes.

Este es un auténtico problema. El anterior es un ejercicio.

## PÁGINA 12

- 1 El precio de una botella más su tapón es de 1,10 €. La botella vale 1 € más que el tapón. ¿Cuánto vale el tapón?

$$\left. \begin{array}{l} \text{Botella} + \text{Tapón} = 1,10 \\ \text{Botella} = \text{Tapón} + 1 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Botella} \rightarrow 1,05 \text{ €} \\ \text{Tapón} \rightarrow 0,05 \text{ €} \end{array}$$

- 2 Un pastor tenía 17 ovejas. Los lobos mataron a todas salvo a 7. ¿Cuántas le quedaron?

El resultado se ofrece en el enunciado. Le quedaron 7 ovejas.

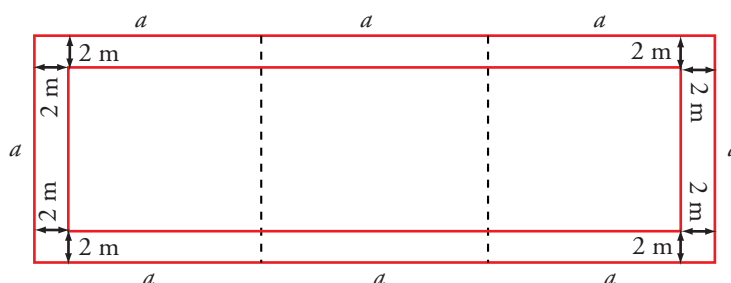
- 3 En una excursión, Pepe lleva 4 bocadillos y Rafa, 2 bocadillos. Cuando van a empezar a comer llega Javier, que no tiene comida. Reparten los bocadillos entre los tres por igual. Javier, como pago de lo que comió, les da 6 €. ¿Cómo se los deben repartir?



Seis bocadillos entre tres, tocan a 2 bocadillos cada uno. Por tanto, Rafa se come sus dos bocadillos, y los dos que se come Javier eran de Pepe. Es decir, el dinero que paga Javier por lo que se comió debe ser todo para Pepe, quien debe recibir los 6 €.

## PÁGINA 13

- 1 Una parcela mide el triple de larga que de ancha. Dentro de la misma, en su parte externa, dejamos un pasillo de 2 m de ancho para plantar árboles. La parte interior se cierra con una empalizada que mide, en total, 144 m. ¿Cuáles son las dimensiones de la parcela?



El perímetro de la parcela mide  $(2 + 2) \cdot 4 = 16$  m más que el perímetro de la zona interior.

Por tanto, el perímetro de la parcela mide  $144 + 16 = 160$  m.

8 veces  $a$  es 160 m. Por tanto:  $a = 160 : 8 = 20$  m.

La parcela mide 20 m de ancha y 60 m de larga.

## PÁGINA 15

- 1 En una granja se han vendido 1 782 huevos. Si dos docenas y media cuestan 4,5 €, ¿cuál ha sido la recaudación correspondiente a la venta de huevos?

$1\ 782 : 12 = 148,5 \rightarrow$  Se han vendido 148,5 docenas.

Calculamos el precio de una docena:

$$4,5 \text{ €} : 2,5 \text{ docenas} = 1,8 \text{ € cada docena}$$

Por tanto:  $(148,5 \text{ docenas}) \times (1,8 \text{ € cada docena}) = 267,3 \text{ €}$  se han recaudado.

**Otra resolución:**

Dos docenas y media de huevos son 30 huevos.

$$4,5 \text{ €} : 30 \text{ huevos} = 0,15 \text{ € vale cada huevo}$$

$$0,15 \cdot 1\ 782 = 267,3 \text{ € es la recaudación total.}$$



- 2 Un empresario abre un negocio con una inversión inicial de 800 000 €. Durante el primer año pierde a razón de 60 000 € mensuales. A partir de ahí gana 40 000 € cada mes. ¿Cuánto tiempo transcurre desde que inicia el negocio hasta que amortiza el gasto?

Durante el primer año pierde  $60\,000 \cdot 12 = 720\,000$  €.

A las pérdidas del primer año les sumamos la inversión inicial y obtenemos los gastos:

$$80\,000 + 720\,000 = 1\,520\,000 \text{ € de gastos}$$

$$1\,520\,000 : 40\,000 = 38 \text{ meses han de transcurrir para recuperar los gastos.}$$

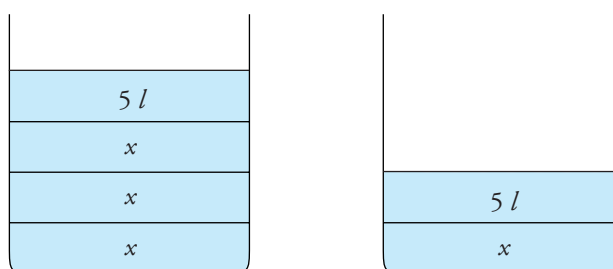
## PÁGINA 16

Samuel, que es muy goloso, compra un tubo de chocolatinas. El primer día se come la mitad. El segundo día se come un tercio de lo que quedaba. El tercer día se come un cuarto del resto. El cuarto día se come 3 chocolatinas y se le termina el tubo. ¿Cuántas chocolatinas había?

El tubo tenía 12 chocolatinas. Comió 6 el primer día, 2 el segundo, 1 el tercero y 3 el cuarto.

- 1 En una garrafa hay doble cantidad de agua que en otra. Sacando 5 l de cada una, la primera quedaría con el triple de agua que la segunda. ¿Cuántos litros hay en cada garrafa?

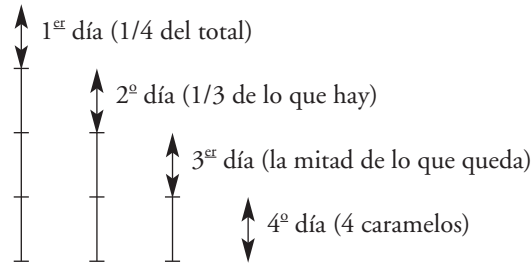
- Representa esquemáticamente la situación final y, después, añade 5 l y llega a la situación inicial.



Gráficamente se observa que 5 l es la cuarta parte de la primera garrafa y la mitad de la segunda.

Por tanto, en la primera hay 20 l, y en la segunda, 10 l.

- 2 Camila tiene una caja de caramelos. El primer día se come un cuarto. El segundo día se come un tercio de lo que le quedaba. El tercer día se come la mitad del resto. El cuarto día se come cuatro caramelos y se le termina la caja. ¿Cuántos caramelos había en la caja?

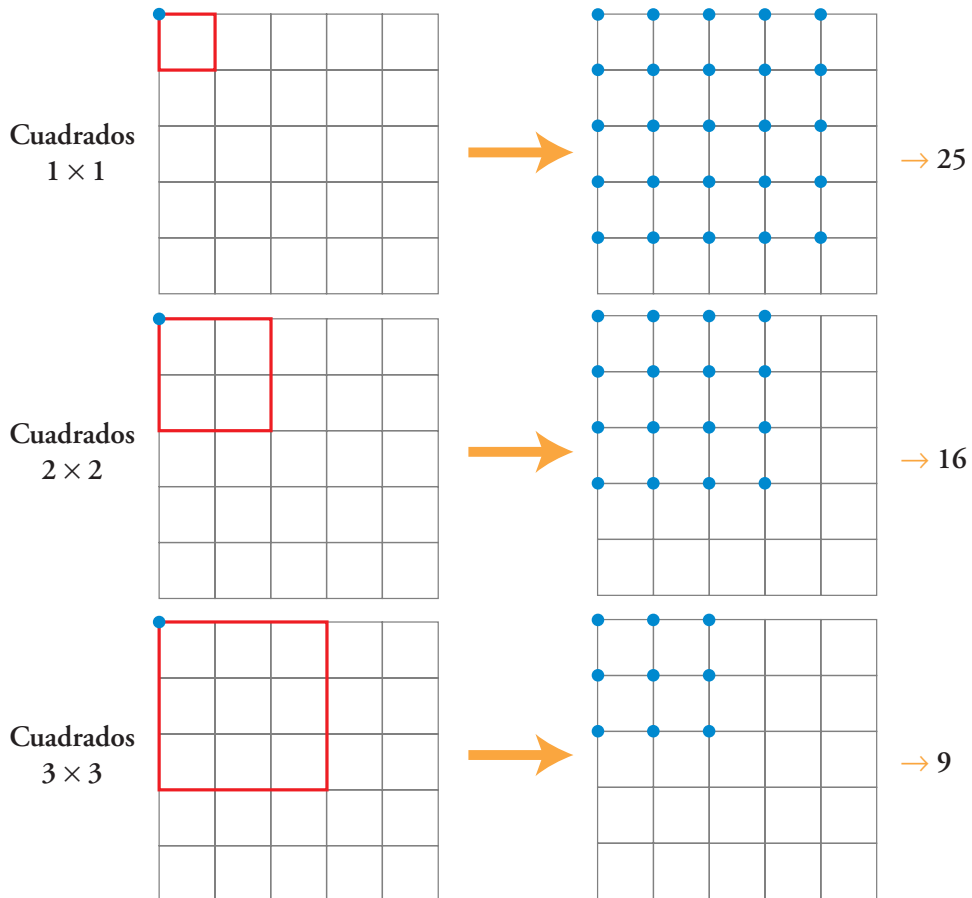


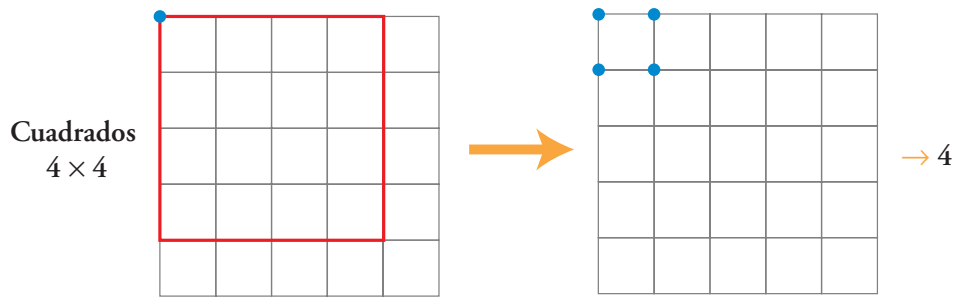
4 caramelos es la cuarta parte de lo que había en la caja.  
Por tanto, en la caja había 16 caramelos.

## PÁGINA 17

I ¿Cuántos cuadrados hay en una cuadrícula de  $5 \times 5$ ? ¿Y en una cuadrícula de  $6 \times 6$ ?

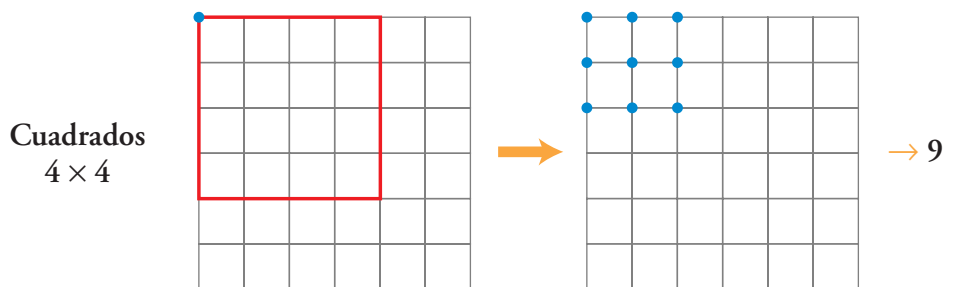
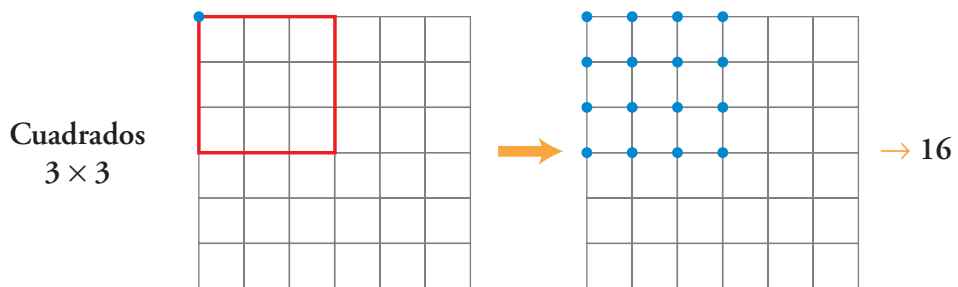
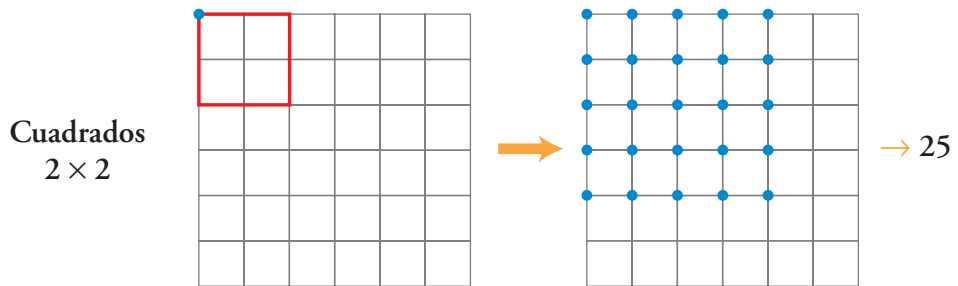
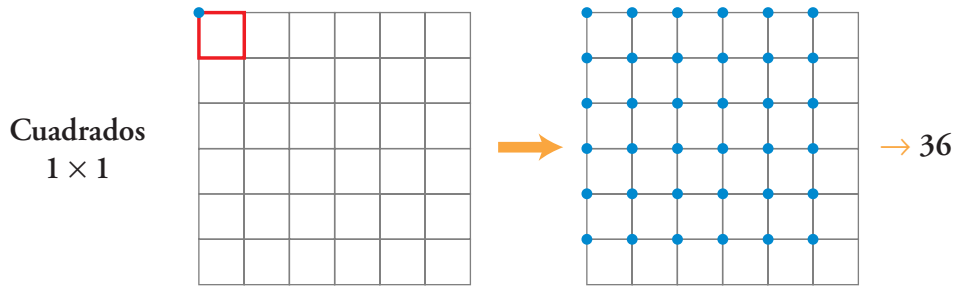
Cuadrícula  $5 \times 5$ :

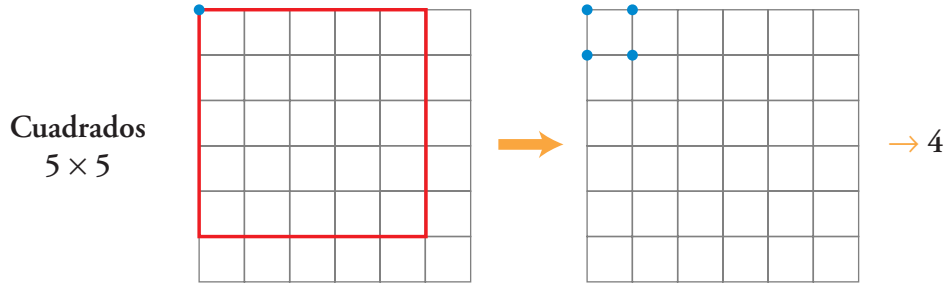




$$\text{Total} = 25 + 16 + 9 + 4 + 1 = 55$$

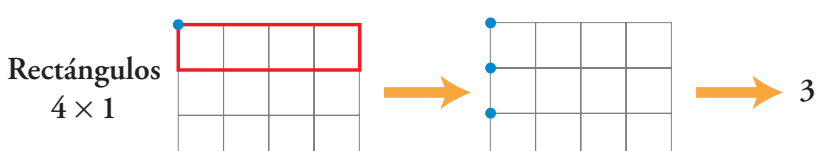
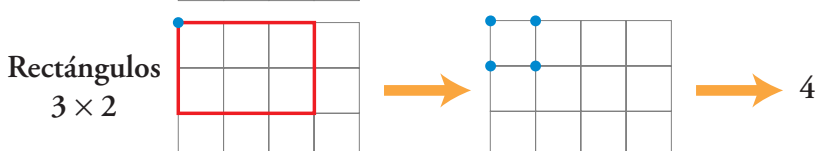
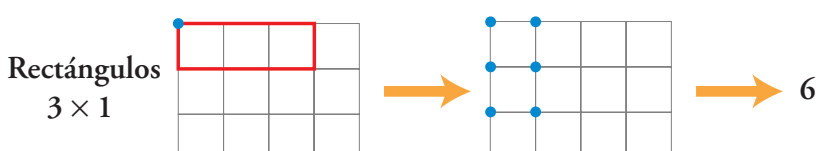
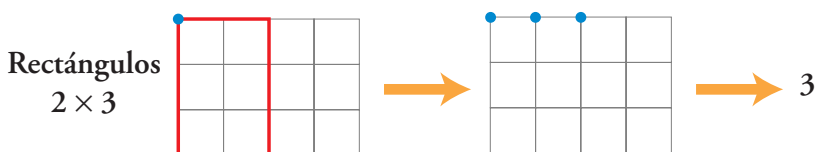
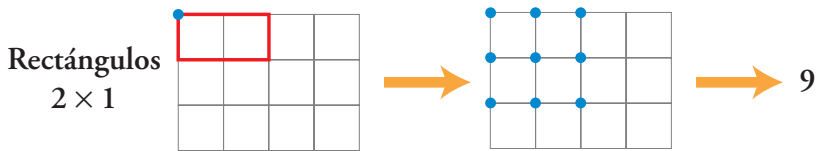
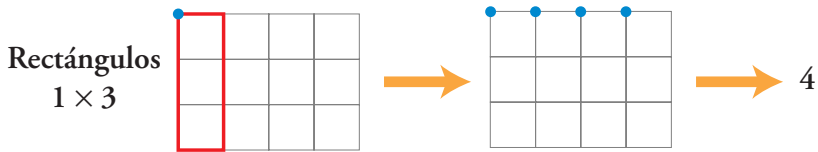
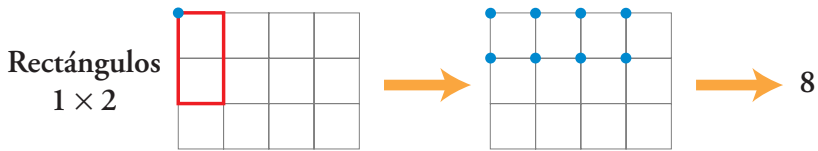
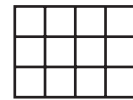
Cuadrícula  $6 \times 6$ :

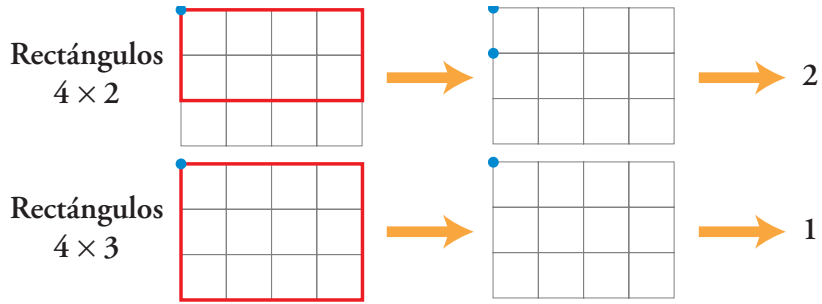




Total:  $36 + 25 + 16 + 9 + 4 + 1 = 91$

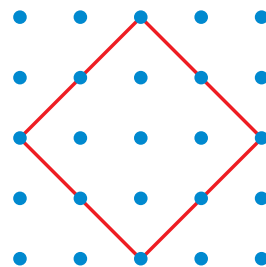
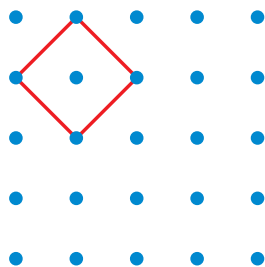
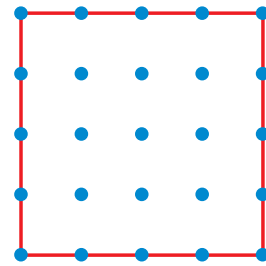
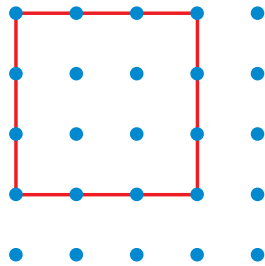
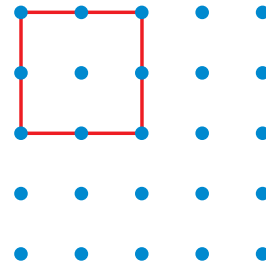
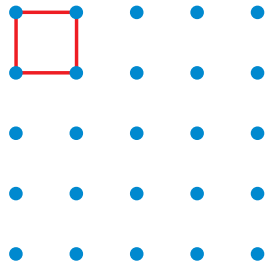
2 ¿Cuántos rectángulos no cuadrados hay en esta cuadrícula?

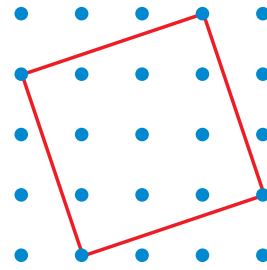
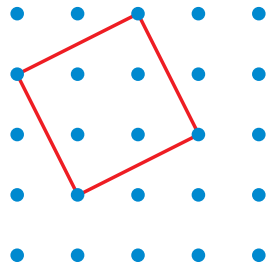




$$\text{Total} = 8 + 4 + 9 + 3 + 6 + 4 + 3 + 2 + 1 = 40$$

3 ¿Cuántos tipos de cuadrados se pueden dibujar con sus vértices en los puntos que ves a la derecha?



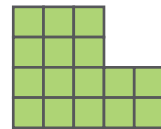


En total, 8 tipos de cuadrados.

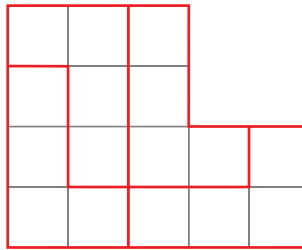
## PÁGINA 18

1 Divide esta figura en cuatro partes de igual forma y tamaño:

■ Piensa primero cuántos cuadraditos debe tener cada parte.



Cada parte debe tener 4 cuadraditos. Tanteando, se llega a la siguiente solución:



2 Completa las casillas que faltan, de todas las formas posibles, para que la multiplicación esté bien hecha.

$$\begin{array}{r} \square \square 8 \\ \times \square \\ \hline \square 276 \end{array}$$

Tanteando, se llega a las dos soluciones siguientes:

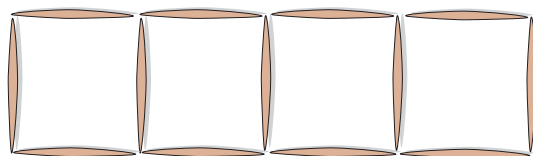
$$\begin{array}{r} 638 \\ \times 2 \\ \hline 1276 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 7 \\ \hline 3276 \end{array}$$

## PÁGINA 19

### ■ PROBLEMAS

1 Para construir esta fila de 4 cuadrados se han necesitado 13 palillos.



¿Cuántos palillos se necesitan para construir una fila de 50 cuadrados?





Cada cuadrado se construye con tres palillos más de los que hay:

1 cuadrado  $\rightarrow$  4 palillos

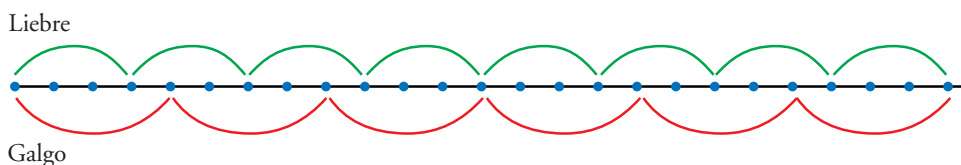
2 cuadrados  $\rightarrow$   $4 + 3 = 7$  palillos

3 cuadrados  $\rightarrow$   $7 + 3 = 10$  palillos

...

50 cuadrados  $\rightarrow$   $4 + (49 \cdot 3) = 4 + 147 = 151$  palillos

- 2 Un galgo persigue a una liebre. La liebre da saltos de 3 m y el galgo da saltos de 4 m. Si en un momento determinado las huellas del galgo coinciden con las de la liebre, ¿cuántas veces vuelve a ocurrir lo mismo en los siguientes 200 m?



Las huellas coinciden cada 12 metros.

En los siguientes 200 m coincidirán, por tanto, a los:

12 m    24 m    36 m    48 m    60 m    72 m    84 m    96 m  
108 m    120 m    132 m    144 m    156 m    168 m    180 m    192 m

- 3 Entre Javier y Lorenzo tienen 16 canicas. Entre Javier y David tienen 13 canicas. Entre David y Lorenzo tienen 17 canicas. ¿Cuántas canicas tiene cada uno de los tres?

■ Si sumas  $16 + 13 + 17 = 46$ , ¿qué significado tiene esta cantidad? ¿Y la mitad de esta cantidad?

La suma de las tres cantidades es el doble del número de canicas que tienen entre los tres. Por tanto, entre los tres tienen  $46 : 2 = 23$  canicas.

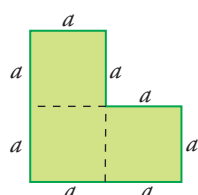
Para obtener lo que tiene cada uno, le restamos a esta cantidad lo que tienen entre los otros dos:

$23 - 16 = 7$  canicas tiene David.

$23 - 13 = 10$  canicas tiene Lorenzo.

$23 - 17 = 6$  canicas tiene Javier.

- 4 El perímetro de esta figura es de 160 mm. Calcula su área.



$$8a = 160 \text{ mm}$$

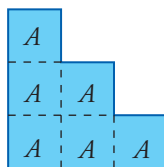
$$160 : 8 = a \rightarrow a = 20 \text{ mm}$$

$$\text{Área} = 3 \cdot a^2 = 3 \cdot (20)^2 = 1\,200 \text{ mm}^2 = 12 \text{ cm}^2$$





5 El área de esta finca es de  $600 \text{ m}^2$ . ¿Cuál es la longitud de la valla que la rodea?



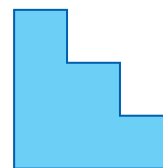
$$6A = 600 \text{ m}^2$$

$$A = 600 : 6 \rightarrow A = 100 \text{ m}^2$$

Por tanto, el lado de cada cuadrado pequeño mide  $\sqrt{A} = 10 \text{ m}$ .

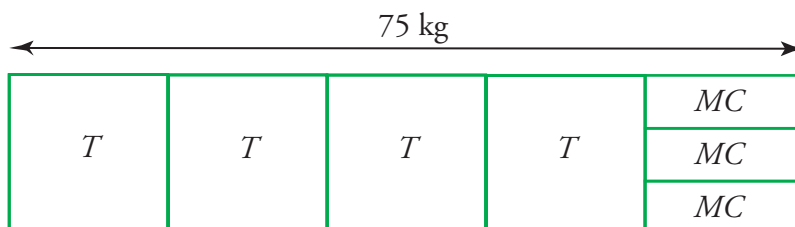
La longitud de la valla que rodea la finca es:

$$12 \cdot 10 = 120 \text{ m}$$



6 Un transportista carga en su motocarro 4 televisores y 3 minicadenas musicales.

Si cada televisor pesa como 3 minicadenas y en total ha cargado  $75 \text{ kg}$ , ¿cuánto pesa cada televisor?



Un televisor pesa  $75 : 5 = 15 \text{ kg}$ .

Una minicadena pesa  $15 : 3 = 5 \text{ kg}$ .

7 En un colegio hay dos clases de primero de ESO: A y B. Si en el grupo A se hacen equipos de 5 para jugar a baloncesto, sobran 3 personas.

Si se hace lo mismo en el grupo B, sobran 4.

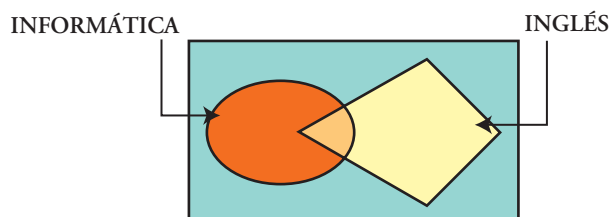
¿Cuántos sobrarán si se hacen los equipos después de juntar ambos grupos?

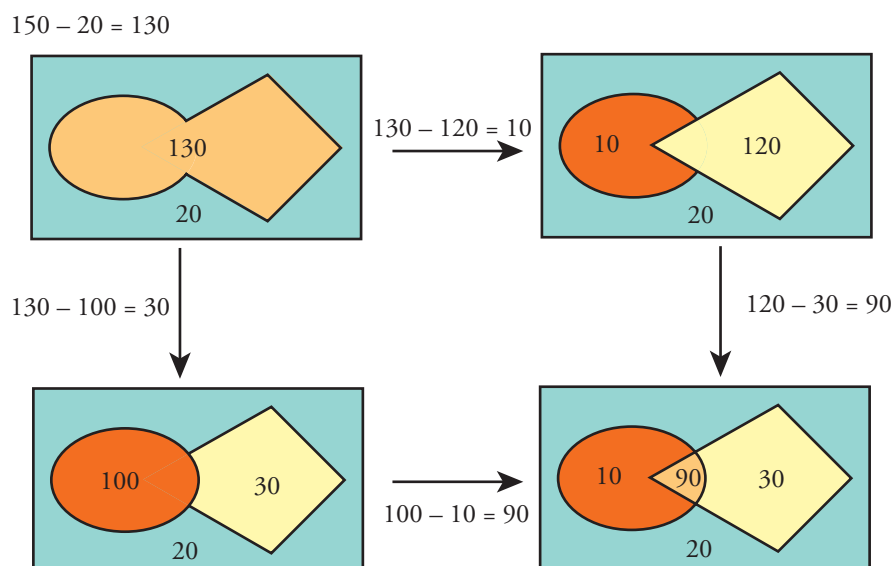
Con los que sobran de cada clase, 3 y 4, se hace un equipo de 5 y sobran 2 personas.

8 De los 150 alumnos y alumnas de un colegio, 120 estudian inglés; 100, informática, y solo 20 ni lo uno ni lo otro.

¿Cuántos estudian ambas materias?

■ Representa los datos en un diagrama como este:





Hay 90 personas que estudian ambas materias.

- 9 En un examen de 20 preguntas, por cada pregunta acertada dan 3 puntos y por cada pregunta fallada (equivocada o no contestada) quitan 2.

¿Cuántas preguntas ha acertado y cuántas ha fallado un alumno que ha obtenido un resultado de 15 puntos?

El máximo número de puntos que se pueden conseguir es 60 (todas las preguntas acertadas):  $20 \cdot 3 = 60$

Cada pregunta fallada cuesta 5 puntos, 3 por no acertar y 2 por fallar.

Un alumno ha perdido  $60 - 15 = 45$  puntos:

$$45 : 5 = 9 \rightarrow \text{Ha fallado 9 preguntas.}$$

Por tanto, ha acertado 11 preguntas y ha fallado 9:

$$11 \cdot 3 - 9 \cdot 2 = 15$$

$$9 + 11 = 20$$

- 10 Un chico le dice a otro: “Tengo igual número de hermanos que de hermanas”.

Sin embargo, su hermana puede decir sin faltar a la verdad: “Tengo doble número de hermanos que de hermanas”. ¿Cuántos son en total entre unas y otros?

Son 4 hermanos y 3 hermanas.

## PÁGINA 20

- 11 Un grupo de amigos entra en una cafetería.



Todos piden un café, y la quinta parte de ellos pide, además, un bollo.

Un café cuesta 0,85 € y un bollo, 1,10 €.

Para pagar le entregan 11 € al camarero.

¿Han dejado propina? Si es así, ¿cuánto?

Si una quinta parte de los amigos piden un bollo, en total son 5 ó 10 ó 15, ...

Si son 5, entonces 4 de ellos piden café y 1, café y bollo; de manera que tendrían que pagar:

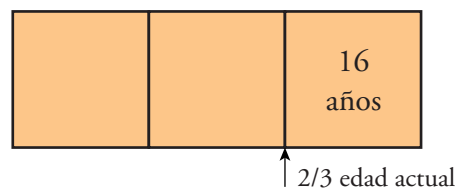
$$5 \cdot 0,85 \text{ €} + 1,10 \text{ €} = 5,35 \text{ €}. \text{ No vale.}$$

Si son 10 amigos, 8 piden café y 2 piden café y bollo, y pagarán:

$$10 \cdot 0,85 \text{ €} + 2,20 \text{ €} = 10,70 \text{ €}$$

Efectivamente, han de ser 10 amigos y dejan 0,30 € de propina.

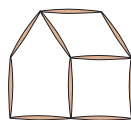
- 12 Marta tenía, hace 16 años,  $\frac{2}{3}$  de su edad actual. ¿Cuántos años tiene ahora?



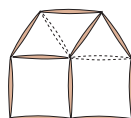
16 años suponen  $\frac{1}{3}$  de la edad actual.

Por tanto, la edad de Marta es  $16 \cdot 3 = 48$  años.

- 13 Usando 10 palillos, se ha construido una casa con la fachada mirando hacia la izquierda, como muestra la figura.



Cambiando de posición dos palillos, ¿podrías conseguir que la casa quedara con la fachada mirando a la derecha?





**14** ¿Cuántos números entre 100 y 400 contienen el dígito 2?

102, 112, 132, 142, ..., 192	son 9	} En total 138.
de 120 a 129	son 10	
de 200 a 299	son 100	
302, 312, 332, 342, ..., 392	son 9	
de 320 a 329	son 10	

**15** Encuentra tres números naturales consecutivos cuya suma sea 264.

La suma de tres números consecutivos es tres veces el de en medio.

$$264 : 3 = 88$$

Los números son 87, 88 y 89.

**16** Se ha cercado un corral cuadrado con cinco filas de alambre sostenidas por postes colocados a dos metros de distancia. Se han necesitado 60 postes. Si el metro de alambre está a 0,45 € y cada poste sale por 2 €, ¿cuál ha sido el coste de los materiales empleados?

Hay tantos espacios entre postes como postes. Por tanto, el perímetro del corral es  $60 \cdot 2 = 120$  m.

Como hay 5 filas de alambre, se han necesitado  $120 \cdot 5 = 600$  m de alambre.

El alambre cuesta $600 \cdot 0,45 \text{ €} = 270 \text{ €}$	} Total: 390 €
Los postes cuestan $60 \cdot 2 \text{ €} = 120 \text{ €}$	

**17** Aurora, entre las moscas y las arañas de su colección de bichos, ha contado 11 cabezas y 76 patas. ¿Cuántas arañas y cuántas moscas tiene?

Las moscas tienen 6 patas, y las arañas, 8.

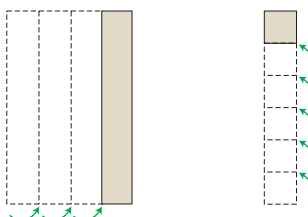
Si todas fuesen moscas (hay 11 cabezas), habría  $6 \cdot 11 = 66$  patas.

Faltan, hasta el total de patas,  $76 - 66 = 10$  patas.

Estas 10 patas corresponden a 5 arañas.

Por tanto, hay 6 moscas y 5 arañas.

**18** Una hoja de papel con forma de rectángulo tiene un perímetro de 80 cm. Si la pliega en cuatro a lo largo y luego en seis a lo ancho, obtengo un cuadrado.



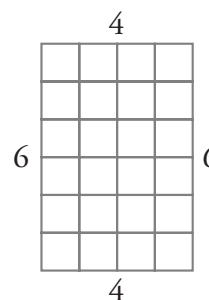


¿Cuáles son las dimensiones del papel?

En el gráfico vemos que el perímetro es  $(6 + 4) \cdot 2 = 20$  veces el lado del cuadrado pequeño.

El lado del cuadrado mide  $80 : 20 = 4$  cm

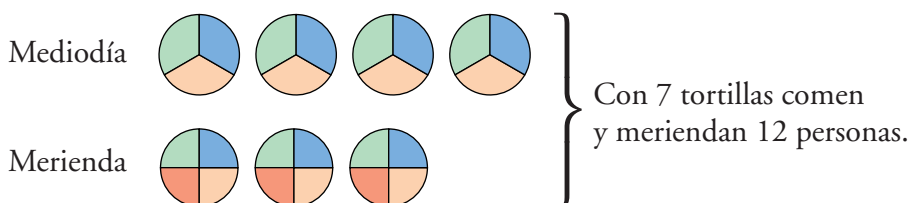
La hoja de papel mide 24 cm de largo y 16 cm de ancho.



19 Todos los chicos y chicas de la clase de Romualdo se van de excursión al campo. Entre otras cosas, encargan 14 tortillas.

Al mediodía, se reparten una tortilla para cada tres personas, y en la merienda, una para cada cuatro.

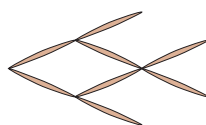
¿Cuántas personas fueron de excursión?



Con 14 tortillas comen y meriendan 24 personas.

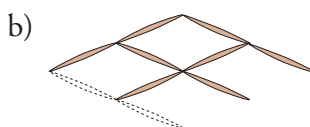
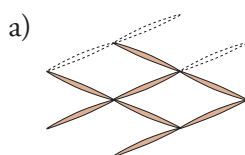
Van de excursión 24 personas.

20 Hemos construido un pez con 8 palillos.



a) Moviendo solo tres palillos, consigue que el pez vaya en la dirección contraria.

b) Si movemos solo dos palillos, podemos conseguir un pez que mire en otra dirección. Compruébalo.



21 ¿Cuántas veces utilizarás la cifra 5 si escribes todos los capicúas de tres cifras?

Capicúas de tres cifras que contienen la cifra 5:



151	656
252	757
353	858
454	959
555	
└──────────┘	
11 veces	
505	
515	565
525	575
535	585
545	595
└──────────┘	
18 veces	

Se utiliza 29 veces.

**22** Si escribes todos los números impares entre el 55 y el 555, ¿cuántas veces habrás usado la cifra 6?

Del 61 al 69 → 5 veces	}	Total: $5 \cdot 5 = 25$ veces
Del 161 al 169 → 5 veces		
Del 261 al 269 → 5 veces		
Del 361 al 369 → 5 veces		
Del 461 al 469 → 5 veces		

**23** ¿Cuántos números capicúas de dos cifras hay? ¿Y de tres cifras?

De dos cifras:

11 22 33 44 ... 99 → 9 números

De tres cifras:

101 111 121 131 ... 191 → 10 números

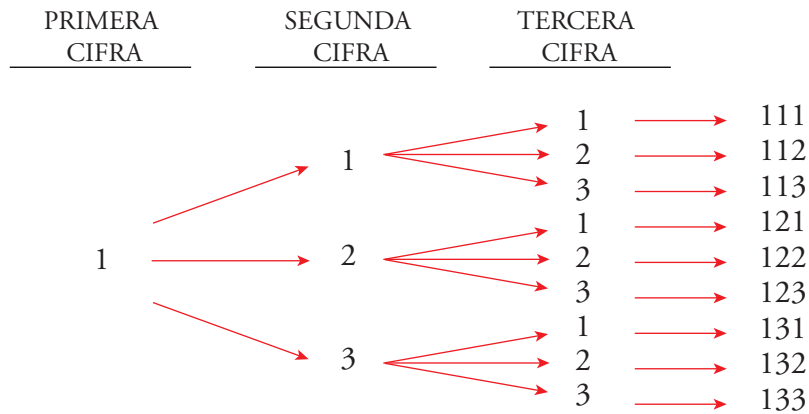
202 212 222 232 ... 292 → 10 números

...

909 919 929 939 ... 999 → 10 números

Total:  $9 \cdot 10 = 90$  números

**24** ¿Cuántos números de tres cifras se pueden formar utilizando solamente las cifras 1, 2 y 3?



Haciendo lo mismo si la primera cifra es un 2 o un 3, se concluye que en total se pueden formar 27 números distintos.

**25** Expresa el número 10 utilizando cinco nueves y las operaciones que necesites. Busca varias soluciones.

$$99 : 9 - 9 : 9 = 11 - 1 = 10$$

$$9 \cdot 9 : 9 + 9 : 9 = 81 : 9 + 1 = 9 + 1 = 10$$

$$(9 + 9 - 9) + (9 : 9) = 9 + 1 = 10$$

$$(9 + 9 : 9) \cdot 9 : 9 = (9 + 1) \cdot 9 : 9 = 10 \cdot 9 : 9 = 90 : 9 = 10$$

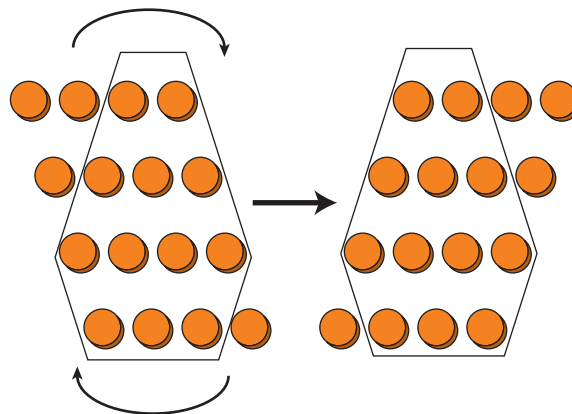
$$(99 : 99) + 9 = 1 + 9 = 10$$

**26** Halla el número más pequeño que se pueda obtener multiplicando tres números enteros positivos cuya suma sea 12.

Se obtiene al multiplicar  $1 \cdot 1 \cdot 10 = 10$

$$1 + 1 + 10 = 12$$

**27** ¿Cuántas fichas es necesario mover para transformar una figura en la otra?



Hay que mover cuatro fichas.





## PAGINA 21

- 28 Susana y Miguel conciertan una cita a las ocho de la tarde. El reloj de Susana está atrasado 10 minutos, pero ella cree que está 5 minutos adelantado. El reloj de Miguel está adelantado 5 minutos, pero él cree que está atrasado 10. ¿Quién llegará antes a la cita?

	CREE QUE LLEGARÁ A LAS...	SU RELOJ MARCA LAS...	EN REALIDAD SON LAS...
SUSANA	8	8 h 5 min	8 h 15 min
MIGUEL	8	7 h 50 min	7 h 45 min

Miguel llegará antes a la cita.

- 29 Tengo en el bolsillo 25 monedas. Todas son de 0,50 € o de 0,20 €. En total tengo 8 €. ¿Cuántas monedas tengo de cada clase?

MONEDAS DE 0,5 €	MONEDAS DE 0,2 €	TOTAL EUROS	TOTAL MONEDAS
16	0	8	16
14	5	8	19
12	10	8	22
10	15	8	25

Son, en total, 10 monedas de 0,5 € y 15 monedas de 0,2 €.

- 30 Estás junto a una fuente y dispones de una jarra de 5 litros y de otra de 3 litros. ¿Cómo te las arreglarías para medir un litro de agua?

JARRA DE 5 l	JARRA DE 3 l	
0	3	→ Llenamos la jarra de 3 litros.
3	0	→ Pasamos el contenido de la pequeña a la grande.
3	3	→ Llenamos, de la fuente, la jarra de 3 litros.
5	1	→ Con el contenido de la jarra pequeña acabamos de llenar la grande, y nos queda en la pequeña 1 litro.

- 31 Un repartidor lleva en su camión siete cajas de refrescos llenas, siete medio llenas y siete vacías. Si desea repartir su mercancía en tres supermercados dejando en cada uno el mismo número de refrescos y el mismo número de cajas, ¿cómo debe hacer el reparto? Supón que tienen mucha prisa y no quiere andar cambiando botellas de unas cajas a otras. ¿Cómo se las arreglará?

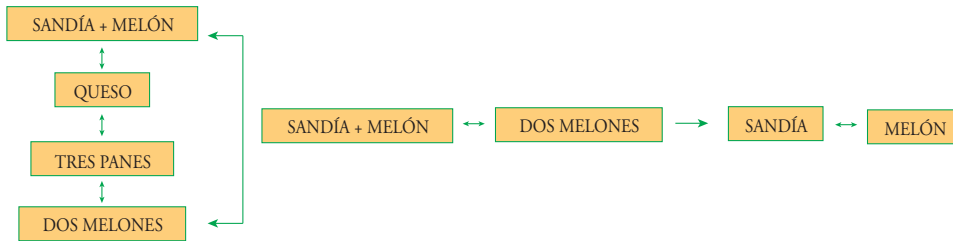


	PRIMER SUPERMERCADO	SEGUNDO SUPERMERCADO	TERCER SUPERMERCADO
CAJAS LLENAS	3	2	2
CAJAS MEDIO LLENAS	1	3	3
CAJAS VACÍAS	3	2	2

32 En el mercado del trueque se cambia:

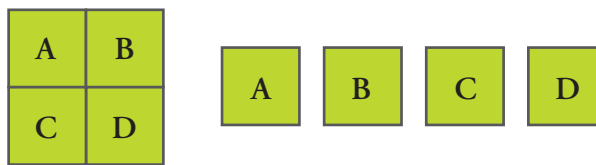
- Una sandía y un melón por un queso.
- Un queso por tres panes.
- Dos melones por tres panes.

¿Cuántas sandías te darán por un queso?

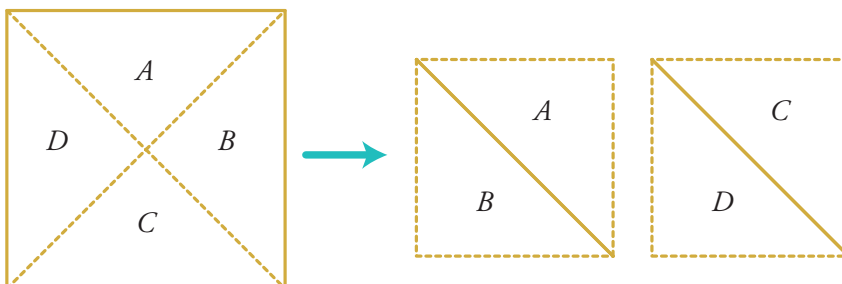


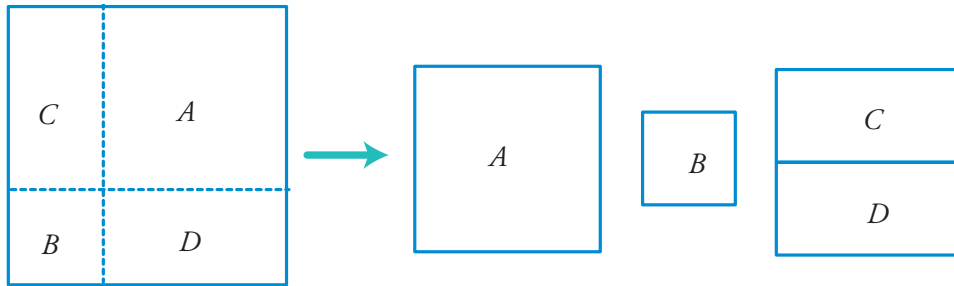
Por un queso darán dos sandías.

33 Dando dos cortes a un cuadrado se pueden obtener con facilidad 4 cuadrados:

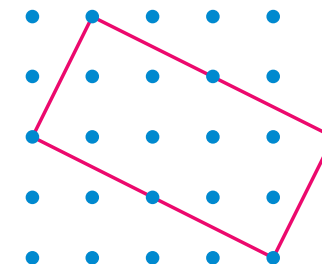
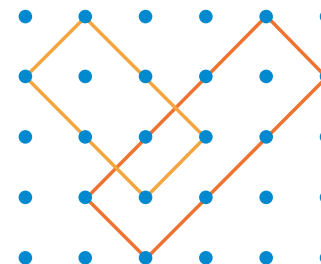
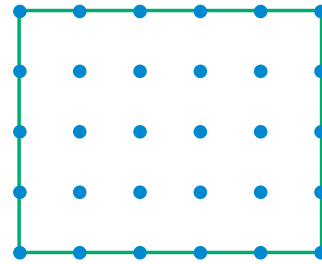
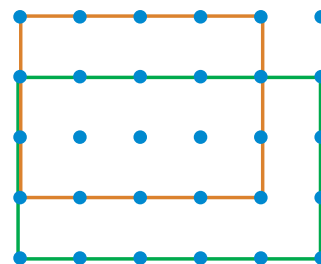
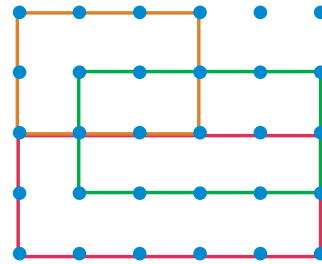
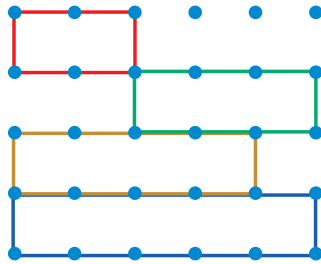
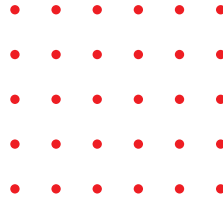


- ¿Sabrías construir dos cuadrados con los trozos obtenidos al dar dos cortes rectos a un cuadrado?
- ¡Más difícil todavía! ¿Sabrías construir tres cuadrados con los trozos obtenidos al dar dos cortes rectos a un cuadrado?





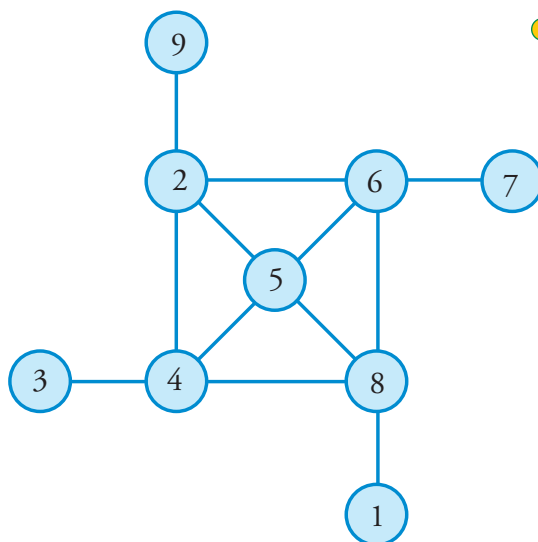
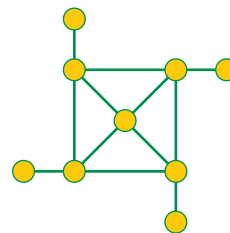
34 ¿Cuántos tipos de rectángulos no cuadrados se pueden dibujar con sus vértices en los puntos que aparecen debajo?



13 tipos.

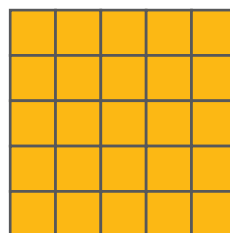


35 Coloca los números del 1 al 9, cada uno en una casilla, de modo que los de la misma línea (horizontal o vertical) sumen lo mismo.



36 ¿Cuántos cuadrados de perímetro mayor que 10 hay en esta cuadrícula?

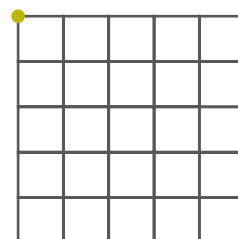
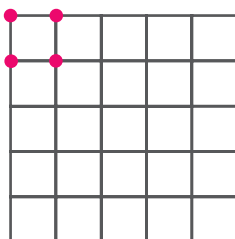
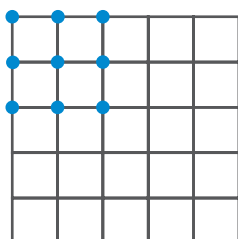
¿Y cuántos rectángulos de perímetro mayor que 15?



CUADRADOS

Para que el perímetro sea mayor que 10, el lado ha de ser 3 o más.

Es decir, son cuadrados  $3 \times 3$ ,  $4 \times 4$ ,  $5 \times 5$ .



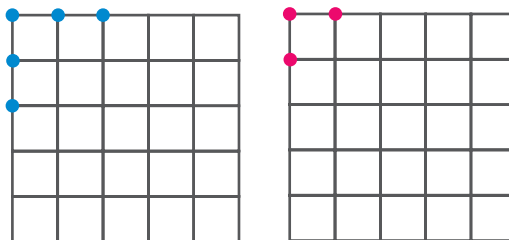
Hay 9 cuadrados  $3 \times 3$   
4 cuadrados  $4 \times 4$   
1 cuadrado  $5 \times 5$  } En total 14 cuadrados de perímetro mayor que 10.

RECTÁNGULOS

Los rectángulos de perímetros mayor que 15 son de los siguientes tipos:

$3 \times 5$  (perímetro 16)

$4 \times 5$  (perímetro 18)



Hay 5 rectángulos  $3 \times 5$  } En total hay 8 rectángulos de perímetro mayor que  
 3 rectángulos  $4 \times 5$  } 15.

### 37 Tengo tres cajas idénticas.

Una contiene caramelos de naranja; la otra, caramelos de limón, y la tercera, mezcla de caramelos de naranja y de limón.

Están etiquetadas con las referencias NN, LL y NL, pero ninguna caja lleva la etiqueta que le corresponde.

Raquel dice que si me da una caja y yo saco un caramelo y se lo enseño, puede adivinar el contenido de todas las cajas.

Si crees que es cierto lo que dice Raquel, explica cómo lo consigues.

Raquel debe darle la caja con la etiqueta NL. Ella sabe que esta caja no contiene mezcla de caramelos de naranja y de limón, porque ninguna caja lleva la etiqueta que le corresponde.

- Si el caramelo que saca es de naranja:
  - La caja etiquetada con NL contiene caramelos de naranja.
  - La caja etiquetada con LL, que no puede contener solo caramelos de limón, contendrá la mezcla.
  - La caja etiquetada con NN contendrá los caramelos de limón.
- Si el caramelo que se saca es de limón, el razonamiento es similar:
  - NL contiene caramelos de limón.
  - LL contiene caramelos de naranja.
  - NN contiene la mezcla.

### 38 Divide esta figura en seis partes de igual forma y tamaño.

