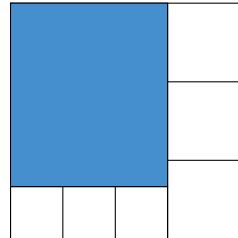


## Prueba individual

### 1. Cuadraditos...

El cuadrado grande está dividido, como en la figura, en siete partes: seis cuadrados y un rectángulo (el sombreado). Sabemos que el área del rectángulo es de  $126 \text{ cm}^2$ . ¿Cuál es el área del cuadrado grande?



**Solución:**  $243 \text{ cm}^2$

### 2. La familia

El árbol genealógico de una familia se inicia en el matrimonio de Eduardo y Cecilia que tiene tres hijos: Orlando, Luis y Manuel. De estos tres hijos, Orlando y Luis se casan y Manuel queda soltero. Para cada uno de los siguientes matrimonios se repite la misma situación (ellos tienen tres hijos de los cuales dos se casan y uno queda soltero). Determinar el número de personas incluidas en el árbol genealógico hasta la décima generación (incluir todos los esposos/as).

ACLARACION: Orlando, Luis y Manuel son de la segunda generación.

**Solución:** 2557

### 3. Dos excursionistas se cruzan

Poco después de la salida del sol sale un excursionista desde Luarca con destino a Vegadeo. En el mismo momento sale otro desde Vegadeo hacia Luarca. Los dos se cruzan a las 13:00 horas del mediodía (ya que realizan la excursión siguiendo la misma ruta). Sabiendo que uno de los dos llegó a las 17:00 horas de la tarde y otro a las 22:00 horas, ¿sabrías decir a qué hora de la mañana salieron?

**Solución:** A las 7 de la mañana

### 4. La comarca superpoblada

En la región donde vivo hay una comarca que tiene un número de habitantes que es un número de 6 cifras, que es cuadrado y cubo perfecto a la vez. Además, si 6 habitantes abandonaran esa comarca, el número de los que quedarían sería primo. Averigua cuántos habitantes tiene dicha comarca.

**Solución:** 117 649 habitantes

## Pruebas de relevos

### 1 A. Pequeñas sumas

Para llenar la tabla, necesitamos escribir 0 o 1 en cada casilla de forma que la suma de las filas y de las columnas sea 2. ¿Cuánto valen  $x$  e  $y$ ?

0		0	
		0	
	$x$		1
	$y$		

**Solución:**  $x=0, y=0$

### 1 B. Sumas pequeñas

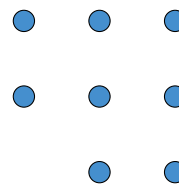
Para llenar la tabla, necesitamos escribir 0 o 1 en cada casilla de forma que la suma de las filas y de las columnas sea 2. ¿Cuánto valen  $x$  e  $y$ ?

1		1	
		1	
	$x$		0
	$y$		

**Solución:**  $x=1, y=1$

### 2 A. Punteando cuadrados

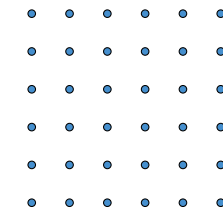
¿Cuántos cuadrados se pueden dibujar uniendo los puntos con líneas rectas?



**Solución:** 4

### 2 B. Todos de 5 cm

En el retículo adjunto la distancia entre dos puntos contiguos (vertical u horizontalmente es de 1 cm). ¿Cuántos segmentos se pueden trazar en dicho retículo que midan exactamente 5 cm?



**Solución:** 36

### 3 A. Los gnomos jóvenes

Durante 7 años consecutivos, nace un gnomo el 27 de marzo. La suma de las edades de los 3 gnomos más jóvenes es 42, ¿cuál es la suma de las edades de los 3 gnomos más viejos?

**Solución:** 54

### 3 B. Los gnomos viejos

Durante 7 años consecutivos, nace un gnomo el 27 de marzo. La suma de las edades de los 3 gnomos más viejos es 54, ¿cuál es la suma de las edades de los 3 gnomos más jóvenes?

**Solución:** 42

### 4 A. La noria

En una noria, las cestas están numeradas 1, 2, 3, ... en orden y separadas a la misma distancia. Cuando la cesta 13 está en el suelo, la 4 se encuentra en la posición más alta. ¿Cuántas cestas tiene la noria?

**Solución:** 18 cestas

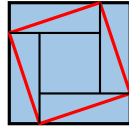
### 4 B. La mesa redonda

En una mesa circular se sientan varias personas en orden y separadas a la misma distancia. Si la persona en la posición 4 está justo enfrente que la que está en la posición 13, ¿cuántas personas hay sentadas en la mesa?

**Solución:** 18 personas

### 5 A. Demasiados cuadrados

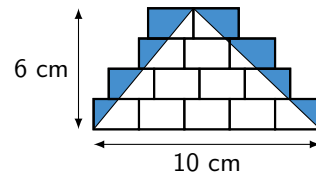
En la siguiente figura, los lados del cuadrado pequeño son paralelos a los del grande. El área del cuadrado más grande es 16 y la del cuadrado pequeño es 4. ¿Cuál es el lado del cuadrado mediano?



**Solución:**  $\sqrt{10} \approx 3,16$

### 5 B. Zona sombreada

Se dibujan en el suelo algunos rectángulos idénticos. También se dibuja un triángulo de 10 cm de base por 6 cm de altura, tal como se ve en la figura. ¿Cuál es en  $\text{cm}^2$  el área de la parte sombreada?



**Solución:**  $12 \text{ cm}^2$

### 6 A. Reloj digital

A Rosa le gusta calcular la suma de dígitos que ve en su reloj digital (por ejemplo, si son las 21:17, la suma es 11). ¿Cuál es la máxima suma que puede obtener?

**Solución:** 24

### 6 B. Contando las horas

A Rosa le gusta calcular la suma de dígitos que ve en su reloj digital (por ejemplo, si son las 21:17, la suma es 11). ¿A qué hora obtiene la máxima suma?

**Solución:** A las 19:59

### 7 A. Casitas de colores

En una calle hay 5 casas numeradas del 1 al 5. Una de ellas es azul, otra roja, otra verde, otra blanca y otra gris. Se sabe que las casas azul y blanca tienen un número par, que la roja solo tiene una casa al lado y que la azul está junto a las casas gris y roja. ¿De qué color es la casa 3?

**Solución:** La casa 3 es gris

### 7 B. Coloreando casitas

En una calle hay 5 casas numeradas del 1 al 5. Una de ellas es azul, otra roja, otra verde, otra blanca y otra gris. Se sabe que las casas azul y blanca tienen un número par, que la roja solo tiene una casa al lado y que la azul está junto a las casas gris y roja. ¿Qué número tiene la casa gris?

**Solución:** La casa gris tiene el número 3

### 8 A. Relojes averiados

Solo uno de los relojes de la figura tiene la hora correcta; uno está adelantado 20 minutos, otro está atrasado 20 minutos y el otro está parado desde ayer. ¿Qué hora es?

16:45    17:05    17:25    17:40

**Solución:** 17:05

### 8 B. Campanadas

Un reloj de campana tarda 12 segundos en dar las 8 horas. ¿Qué tiempo empleará exactamente en dar las doce?

**Solución:** 18,85 segundos (no se admite la solución de 18 segundos)

### 9 A. Insomnio

El abuelo de Andrés, que sufre de insomnio, en lugar de "contar ovejas" ha elegido un sistema original para adormilarse. Cuenta 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ... y mientras tanto golpea los dedos de la mano derecha sobre el borde de la cama siguiendo este orden: "pulgar, índice, medio, anular, meñique, anular, medio, índice, pulgar, índice, medio,..." ¿Qué dedo corresponderá al número 152?

**Solución:** El dedo índice

### 9 B. Contando dedos

El abuelo de Luisa, que sufre de insomnio, en lugar de "contar ovejas" ha elegido un sistema original para adormilarse. Cuenta 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ... y mientras tanto golpea los dedos de la mano derecha sobre el borde de la cama siguiendo este orden: "pulgar, índice, medio, anular, meñique, anular, medio, índice, pulgar, índice, medio,..." Si se duerme justo cuando golpea 50 veces el dedo pulgar, ¿hasta qué número contó?

**Solución:** Hasta el 393

### 10 A. Hachi

Este juego se compone de una cuadrícula de  $8 \times 8$  casillas, que esta dividida en regiones de  $2 \times 4$  casillas. Partiendo de algunos números ya dispuestos en algunas de las casillas, hay que completar las casillas vacías con dígitos del 1 al 8, sin repetirse en una misma fila, columna o región de  $2 \times 4$ .

7			1				
				8	2		
					3	4	
4		6				2	
							7
			3		6		
8	6						
	2			5			3

7	8	2	1	3	4	6	5
3	5	4	6	8	2	7	1
5	1	8	2	7	3	4	6
4	3	6	7	1	5	2	8
6	4	1	5	2	8	3	7
2	7	3	8	6	1	5	4
8	6	5	3	4	7	1	2
1	2	7	4	5	6	8	3

**Solución:**

### 10 B. Hachi

Este juego se compone de una cuadrícula de  $8 \times 8$  casillas, que esta dividida en regiones de  $2 \times 4$  casillas. Partiendo de algunos números ya dispuestos en algunas de las casillas, hay que completar las casillas vacías con dígitos del 1 al 8, sin repetirse en una misma fila, columna o región de  $2 \times 4$ .

5		1		6			
	7			5			
2		8					
7				2		1	
	2		6				7
					4		6
			4			8	
			3		1		4

**Solución:**

5	3	1	8	6	7	4	2
4	7	6	2	5	8	3	1
2	6	8	1	4	5	7	3
7	4	3	5	2	6	1	8
1	2	4	6	8	3	5	7
3	8	5	7	1	4	2	6
6	1	7	4	3	2	8	5
8	5	2	3	7	1	6	4