Conselleria d'Educació i Universitats
Institut d'Avaluació i Qualitat del Sistema Educatiu

CAS

Abril-Mayo 2026

Evaluación diagnóstica 2025-2026

2° de educación secundaria obligatoria

Competencia en matemáticas

MODELO 3

Nombre y apellidos: _____

Centro: _____ Grupo: _____

Instrucciones

- Para realizar la prueba utiliza un bolígrafo **azul** o **negro** imborrable.
- Puedes usar calculadora.
- No utilices ningún corrector (líquido, cinta. . .).
- En este MODELO tendrás que **responder** de la siguiente manera:
  - marcando ☒ la **opción** de respuesta correcta.

    ☒ A.
    ☐ B.
    ☐ C.
    ☐ D.

    * Si te equivocas al marcar una opción correcta, llena todo el cuadrado ■ y marca de nuevo la respuesta correcta con una ✕ .
    * Si quieres marcar de nuevo una opción ya descartada, rodéala ◉.
  - marcando ⊗ las **opciones** de respuesta correctas.

    ⊗ A.
    ○ B.
    ○ C.
    ⊗ D.

    * Si te equivocas al marcar una opción correcta, llena todo el círculo ● y marca de nuevo la respuesta correcta con una ✕ .
    * Si quieres marcar de nuevo una opción ya descartada, rodéala ◉.

– escribiendo dentro de un recuadro:



– completando las frases escribiendo la respuesta en los espacios:

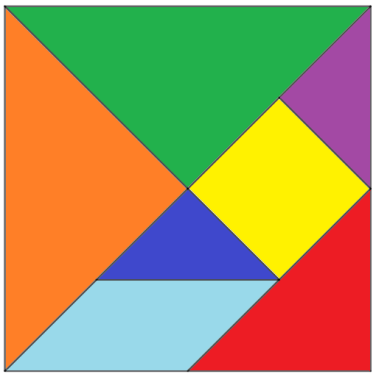
paralelo _____ 37 _____

– indicando con una ✕ si las afirmaciones són verdaderas (**V**) o falsas (**F**):

	V	F
	✕	
		✕
	✕	
		✕

Tangram

El tangram es un juego de origen oriental con el que se pueden formar figuras a partir de 7 piezas.



1. El **triángulo naranja grande** y el **triángulo azul pequeño** son **semejantes** porque…

Marca ☒ la **opción** correcta.

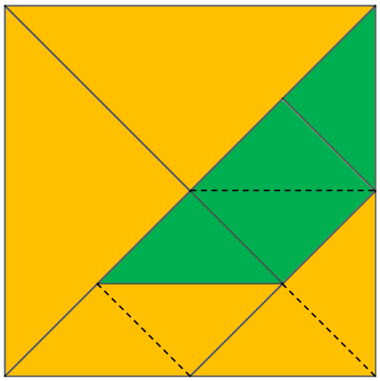
☐ A. …son parecidos.

☐ B. …los dos son rectángulos.

☐ C. …uno es más grande que el otro.

☐ D. …tienen los mismos ángulos.

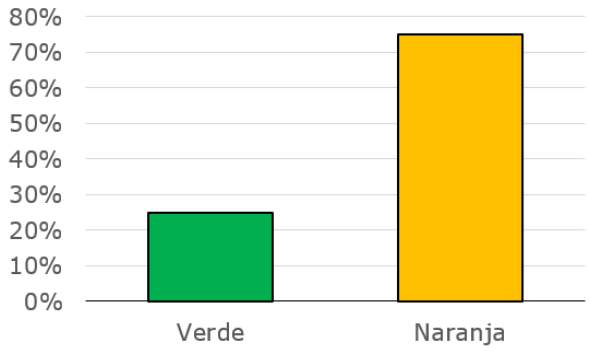
2. Hemos pintado las piezas de un tangram de color naranja y verde, siguiendo el patrón que se muestra en la figura. Hemos añadido líneas **discontinuas** como ayuda.



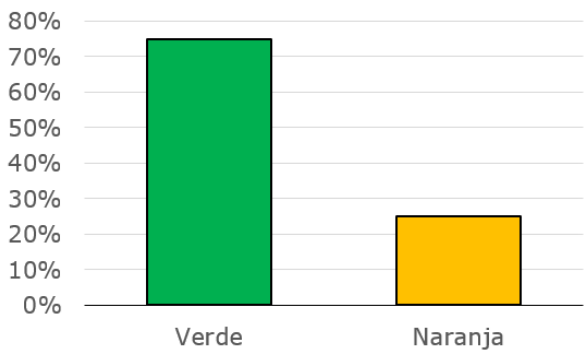
¿Qué diagrama de barras representa la **proporción** de color **naranja** y **verde** en la figura anterior?

Marca ☒ la **opción** correcta.

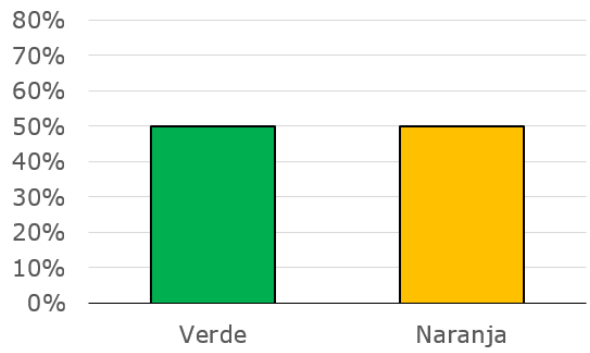
☐ A.



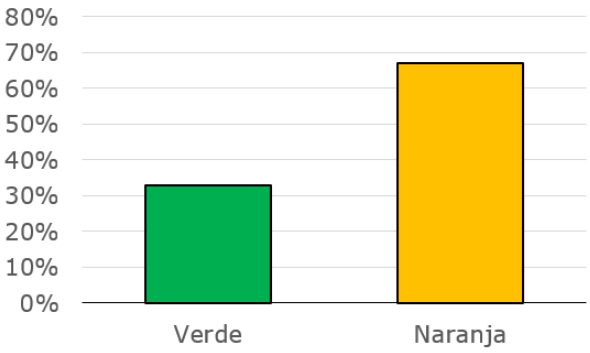
☐ B.



☐ C.



☐ D.



3. Observa la **medida** de la **figura 1**. ¿Cuál es el **área** de la **figura 2**?

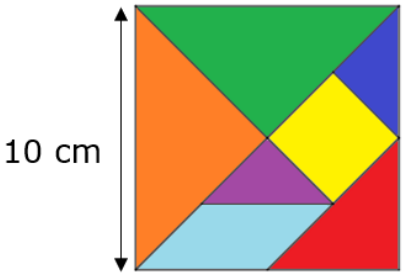


Figura 1

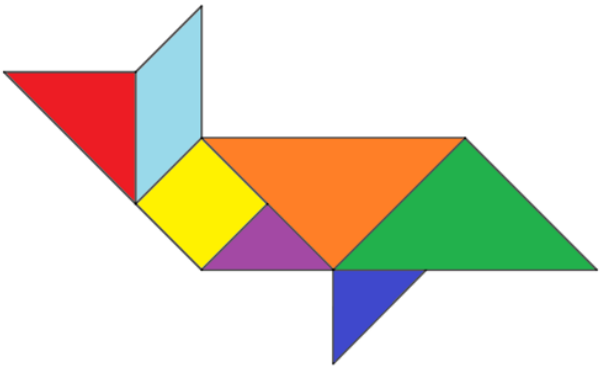


Figura 2

Explica lo que haces para llegar a la respuesta.

El área de la figura 2 es _____ cm^2.

0-1-2

4. El tangram es un juego formado por piezas geométricas diferentes. Normalmente, se dice que tiene **5 triángulos**, **1 cuadrado** y **1 romboide**.

Pero las piezas tienen **grosor** y en realidad **no** son figuras planas.

Matemáticamente, ¿cómo sería **más correcto** llamar a las piezas del tangram?

Marca ☒ la **opción** correcta.

- ☐ A. Cubos
- ☐ B. Prismas
- ☐ C. Cilindros
- ☐ D. Pirámides

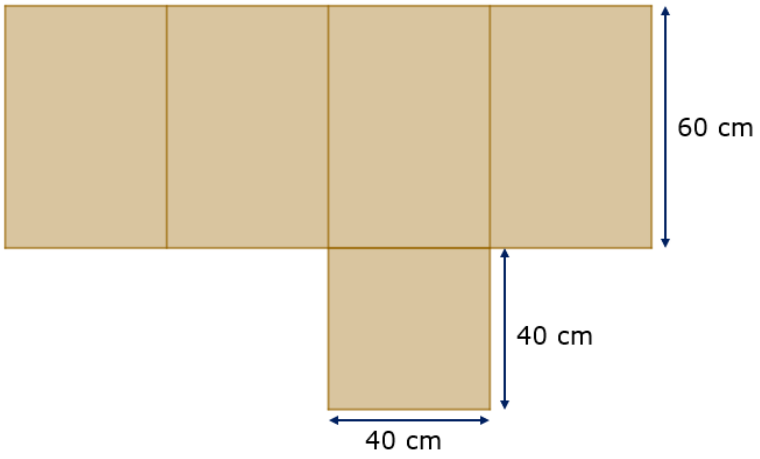
Desperdicio de alimentos

En la clase de Tomás investigan el desperdicio de alimentos. Han hecho una papelera donde calculan la comida que se desperdicia en el instituto en una semana y varios trabajos para estudiar este problema.



Dentro de esta papelera se tiran semanalmente 850 g de fruta y 5,2 kg de bocadillos.

5. El siguiente dibujo representa el **desarrollo plano** de la caja que hay en la imagen anterior. ¿Cuál de las siguientes opciones permite calcular la **cantidad de cartón** en **cm^2** necesaria para hacer la caja?



Marca ☒ la **opción** correcta.

☐ A. $40 \cdot 40 \cdot 60$

☐ B. $40 \cdot 40 + 40 \cdot 60$

☐ C. $40 \cdot 40 + 4 \cdot 40 \cdot 60$

☐ D. $40 \cdot 40 \cdot 2 + 2 \cdot 40 \cdot 60$

6. Unos cuantos alumnos han realizado un estudio sobre el desperdicio de alimentos en casa durante el mes de enero. Estos son algunos de los resultados.

Familia de **Toni**: **compran 90 kg** de comida y **tiran 10 kg**.

Familia de **Luis**: **compran 80 kg** de comida y **tiran 9 kg**.

Indica ☒ si son **verdaderas** (**V**) o **falsas** (**F**) las siguientes afirmaciones:

	V	**F**
La familia de Toni desperdicia menos cantidad de comida que la de Luis.		
La familia de Toni desperdicia menos porcentaje de comida que la de Luis.		
Si dos familias desperdician la misma cantidad de comida, también desperdician el mismo porcentaje.		

0-1

7. En el cartel se puede leer: "*Dentro de esta papelera se tiran semanalmente 850 g de fruta y 5,2 kg de bocadillos*".
Antonia dice que **850 g + 5,2 kg = 855,2 kg** de comida.



Explica con **palabras** cuál es el **error** que ha cometido Antonia (no es necesario que calcules el resultado correcto).

0-1

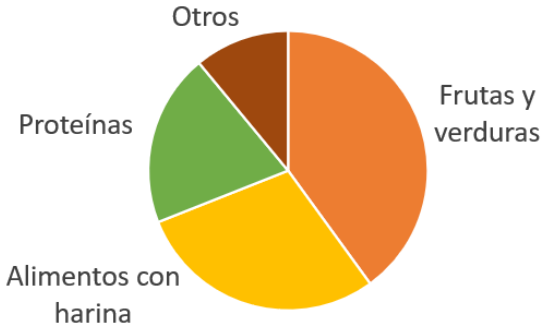
8. La siguiente tabla muestra los datos de desperdicio de alimentos en una ciudad.

Alimento	Porcentaje
Frutas y verduras	40 %
Alimentos con harina	29 %
Proteínas	20 %
Otros	11 %

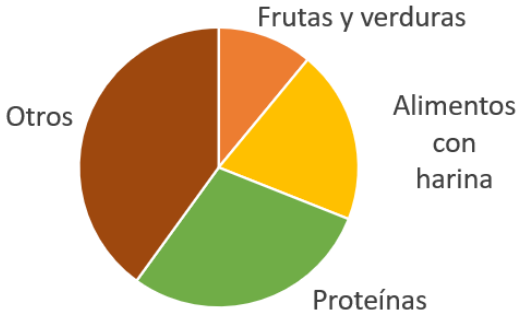
¿Qué diagrama corresponde a los datos de la tabla?

Marca ☒ la **opción** correcta.

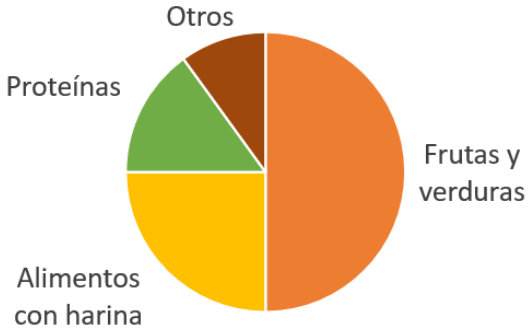
☐ A.



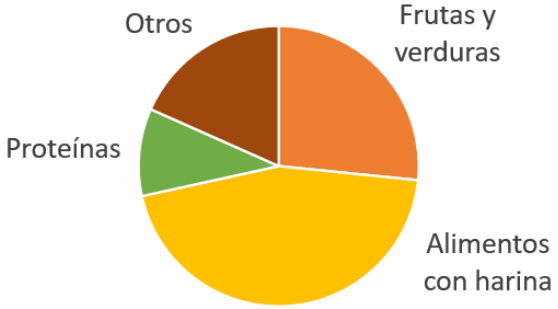
☐ B.



☐ C.



☐ D.



El mercado de fruta

En el mercado de fruta hay un puesto donde venden botes de mermelada y cerezas. Tienen un cuaderno para apuntar los pedidos.



9. Los botes de mermelada son de naranja, albaricoque y fresa. En el cuaderno de pedidos está apuntado lo que quieren algunos clientes:

- **María** quiere **2 botes de naranja** y **1 de albaricoque**.
- **Pep** quiere **2 botes de cada**.
- **Dolors** quiere **1 bote de albaricoque** y **2 de fresa**.
- En **la despensa** quedan: **1 bote de naranja**, **1 de fresa** y **2 de albaricoque**.

Completa la siguiente tabla con estos datos.

	Naranja	**Albaricoque**	**Fresa**
María			
Pep			
Dolors			
Quedan en la despensa			

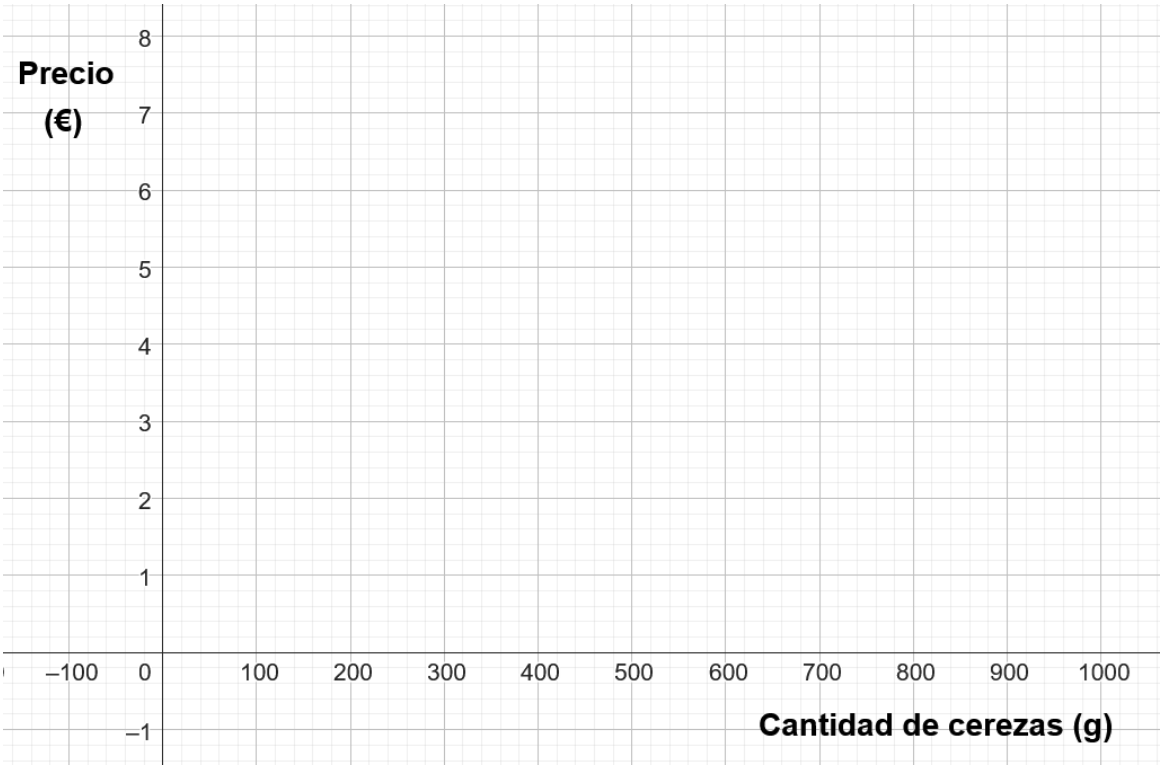
0-1

10. En el puesto también venden cerezas.

100 g de cerezas cuestan **0,80 €**.

Completa ✍ la **tabla** de valores y haz la **gráfica** que relaciona la cantidad de cerezas con el precio.

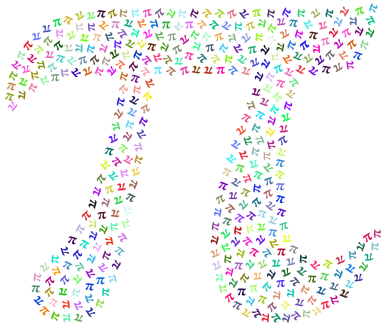
Cantidad de cerezas (g)	100	200	400	800
Precio (€)				



0-1-2

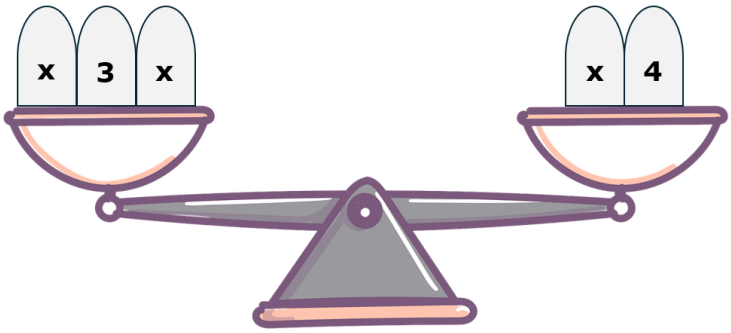
El Día Internacional de las Matemáticas

Para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas, el profesorado ha preparado una *escape room* con retos lógicos y matemáticos.



11. En una de las pruebas, se debe utilizar una balanza para descubrir el valor de un peso desconocido. Se ha llegado a una situación en la que la **balanza** está **equilibrada**.

Observa la figura con la balanza. Los dos lados tienen el mismo peso.



Escribe la **ecuación** que representa esta situación (no es necesario resolverla).

0-1

12. Para abrir una caja, hay que encontrar un código numérico especial.

Este código debe cumplir estas condiciones:

- Debe ser **múltiplo** de **3** y de **5**.
- **No** debe ser **múltiplo** de **7**.

¿Cuáles de estos números cumplen **todas** las condiciones?

Marca ⊗ las **opciones** correctas.

◯ A. 35

◯ B. 45

◯ C. 75

◯ D. 105

0-1

13. En una de las pruebas se debe **elegir** entre diversas opciones y adivinar lo que se pide.

¿Qué opción se debe elegir entre las 4 opciones siguientes para tener **más probabilidades** de superarla?

Marca ☒ la **opción** correcta.

Adivinar . . .

☐ A. . . . un número entre el 1 y el 5.

☐ B. . . . si saldrá cara o cruz en una moneda.

☐ C. . . . qué número saldrá en un dado de 6 caras.

☐ D. . . . qué carta sacaremos de una baraja de 40 cartas.

14. En la última prueba se debe construir una base **rectangular** que mida **exactamente 180 cm** de **largo** y **240 cm** de **ancho**.

Para construirla, sólo se pueden utilizar **piezas cuadradas** todas **iguales**.

El objetivo es acabar la base lo más rápido que se pueda. Para ello, se deben utilizar las piezas cuadradas **más grandes** posibles sin cortar ninguna.

¿Qué tamaño de pieza debe emplearse?

Marca ☒ la **opción** correcta.

☐ A. 30x30 cm

☐ B. 40x40 cm

☐ C. 60x60 cm

☐ D. 80x80 cm

La rehabilitación del parque



NOTICIAS

REHABILITACIÓN DEL PARQUE

Se rehabilitará el parque del pueblo. Se limpiará el camino, se construirá un arenero para que puedan jugar los niños y se instalarán algunas fuentes para poder beber.

15. Hay que hacer un arenero de forma **rectangular**. Debe medir **12 metros** de **largo** y **7,5 metros** de **ancho**.

El arenero debe **rodearse** con una reja.

Cada **metro de reja** cuesta **14 €**.

¿Cuánto cuesta poner reja a **todo** el arenero?

Marca ☒ la **opción** correcta.

☐ A. 273 €

☐ B. 546 €

☐ C. 903 €

☐ D. 1.260 €

16. Para rehabilitar el parque, se han gastado **40.000 €** en materiales.

Esto representa **2/7** del presupuesto **total**.

¿Cuál es el presupuesto total para rehabilitar el parque?

Escribe las **operaciones** que haces para encontrar la respuesta.



El presupuesto total es de _____ €.

0-1-2

17. La cantidad de arena necesaria para llenar el arenero es $\mathbf{4,32 \cdot 10^4}$ **kg**. Indica cuáles de estas cantidades serían **suficientes** para llenar el arenero.

Marca ⊗ las **opciones** correctas.

- ◯ A. $5 \cdot 10^5$ kg
- ◯ B. 5.000 kg
- ◯ C. $5 \cdot 10^3$ kg
- ◯ D. 50.000 kg

0-1

18. Hay que limpiar un camino lleno de piedras. La empresa contratada da esta fórmula para calcular el coste total:

$$C = 25,50 \cdot x + 150$$

- x es la **longitud** del camino (en **metros**),
- C es el **coste total** (en **euros**).

Queremos saber cuántos metros de camino se pueden limpiar como **máximo** con un presupuesto de **1.500 €**.

¿Cuál de las siguientes opciones nos permite calcularlo?

Marca ☒ la **opción** correcta.

☐ A. Calcular el resultado de dividir 1.500 por 150.

☐ B. Sustituir x por 1.500 y calcular el valor de C.

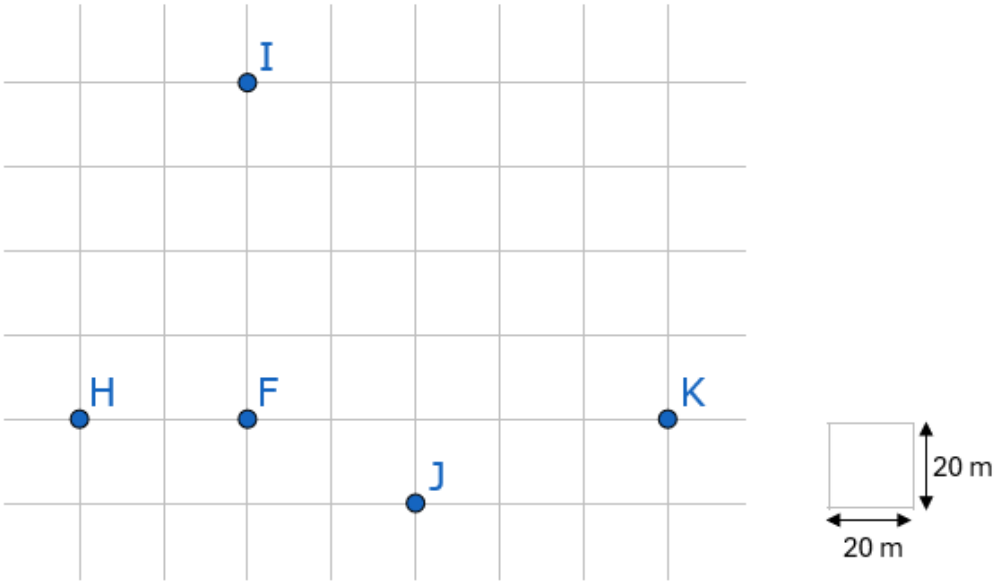
☐ C. Calcular el resultado de dividir 1.500 por 25,50.

☐ D. Sustituir C por 1.500 y calcular el valor de x.

19. Hay una **fuente** situada en un punto del plano, que se ha marcado como **punto F**. La escala del plano es **1 lado de cuadrado = 20 m**.

Queremos situar otra fuente a **más** de **60 m** de distancia de la primera fuente.

¿Cuáles de las siguientes opciones son válidas para situar la segunda fuente?



Marca ⊗ las **opciones** correctas.

- ◯ A. Punto H
- ◯ B. Punto I
- ◯ C. Punto J
- ◯ D. Punto K

0-1

20. Hay un cartel del parque de dimensiones **60x20 cm** y lo queremos hacer **4 veces más pequeño** sin deformarlo. Para ello hacemos los siguientes cálculos:

Dividimos cada longitud por **4**:

60/4 = 15 cm

20/4 = 5 cm

Así el cartel reducido será de **15x5 cm**.

Este procedimiento es **erróneo**, ya que da un cartel 16 veces más pequeño.

¿Cuál de las siguientes opciones **corrige** los errores para obtener un cartel 4 veces más pequeño?

Marca ☒ la **opción** correcta.

☐ A. Dividir la altura por 2 y la anchura por 4:
60/2 = 30 cm
20/4 = 5 cm
Así el cartel reducido será de 30x5 cm.

☐ B. Dividir la anchura por 2 y la altura por 4:
60/4 = 15 cm
20/2 = 10 cm
Así el cartel reducido será de 15x10 cm.

☐ C. Dividir cada longitud por 2:
60/2 = 30 cm
20/2 = 10 cm
Así el cartel reducido será de 30x10 cm.

☐ D. Dividir la altura por 4 y la anchura por 5:
60/4 = 15 cm
20/5 = 4 cm
Así el cartel reducido será de 15x4 cm.

El laboratorio

Los alumnos del instituto van con la profesora de física y química al laboratorio para aprender a hacer disoluciones.



21. Emma ha puesto su disolución dentro de un vaso de precipitados. Dice que ocupa **3/4** del vaso.

Mateu le contesta que su grupo ha llenado **9/12** de un vaso idéntico.

Quieren comparar las dos cantidades.

Completa la frase con la **palabra** adecuada.

mayor - igual - menor

La cantidad de disolución de Emma es _____ que la cantidad de disolución de Mateu.

0-1

22. Para identificar disoluciones diferentes, se utilizan tapones de colores: azules, rojos y verdes.

Dentro de una bolsa hay **50** tapones **azules**, **30** tapones **rojos** y **20** tapones **verdes**.

Toni dice que quiere calcular la **media** del "**color del tapón** dentro de la bolsa".

Marca ☒ la **opción** correcta.

☐ A. No se puede calcular, porque no es una variable numérica.

☐ B. La media es 0,5, porque 50 de 100 tapones son azules.

☐ C. La media es azul, porque es el color que más hay.

☐ D. Sólo se puede calcular la media de cada color por separado.

23. La cantidad de sal que se puede disolver en agua depende de la temperatura.

La fórmula que relaciona las dos variables es:

$$S = 357 + 0,1 \cdot (T - 20)$$

Donde:

S es la **cantidad de sal** (en gramos) que se puede disolver en 1 litro de agua.

T es la **temperatura** del agua (en °C).

En el laboratorio, la temperatura del agua es de **25** °C.

¿Cuántos gramos de sal se pueden disolver en 1 litro de agua a esta temperatura?

Marca ☒ la **opción** correcta.

☐ A. 339,5

☐ B. 345,5

☐ C. 357,5

☐ D. 359,5

24. Toni quiere calcular el **volumen aproximado** de un vaso de precipitados. Para ello, **multiplica el área de la base por la altura**.



¿Podemos calcular el volumen de los siguientes cuerpos geométricos de la misma forma?

Indica ☒ si **podemos** (**P**) o **no podemos** (**NP**) calcular el volumen de los siguientes cuerpos de la forma anterior.

	P	**NP**
Cono		
Prisma de base triangular		
Pirámide de base cuadrada		

0-1

Si has repasado bien toda la prueba. . .

Enhorabuena: ¡has terminado!

¡Muchas gracias por tu colaboración!

Conselleria d'Educació
i Universitats
Institut d'Avaluació i Qualitat
del Sistema Educatiu

Les imatges tractades en aquest document no vulneren els drets de propietat intel·lectual.