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 2

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:

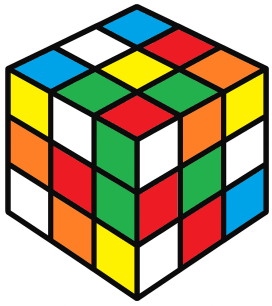
paralelo _____ 37 _____

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

	V	F
	✕	
		✕
	✕	
		✕

El cubo de Rubik

El cubo de Rubik es un rompecabezas mecánico. Sus caras están formadas por cuadrados.



1. Observa los colores de las **3 caras visibles** del cubo del dibujo anterior.

¿Cuál es el **porcentaje** de cuadrados **blancos** en las 3 caras visibles?

Marca ☒ la **opción** correcta.

- ☐ A. 18,3 %
- ☐ B. 19,4 %
- ☐ C. 20,5 %
- ☐ D. 22,2 %

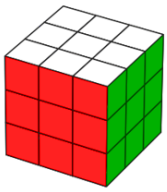
2. Hay cubos de Rubik de diferentes tamaños. El tamaño se puede ver en el número de cuadrados pequeños que tiene en cada arista.

El cubo pequeño tiene **2 cuadrados por arista**.
En total tiene **24 cuadrados** en sus caras.



2 cuadrados por arista

El cubo mediano tiene **3 cuadrados por arista**.
En total tiene **54 cuadrados** en sus caras.



3 cuadrados por arista

¿Cuántos cuadrados tiene en sus caras el cubo grande de **4 cuadrados por arista**?

Marca ☒ la **opción** correcta.

☐ A. 3^4

☐ B. 4^3

☐ C. $6 \cdot 4^2$

☐ D. $6 \cdot 4^3$

3. Existen variantes del cubo de Rubik con otras formas. Una de estas variantes tiene las siguientes **propiedades**:

- **6 aristas**
- **4 caras**
- **4 vértices**

¿Qué forma tiene?

Marca ☒ la **opción** correcta.

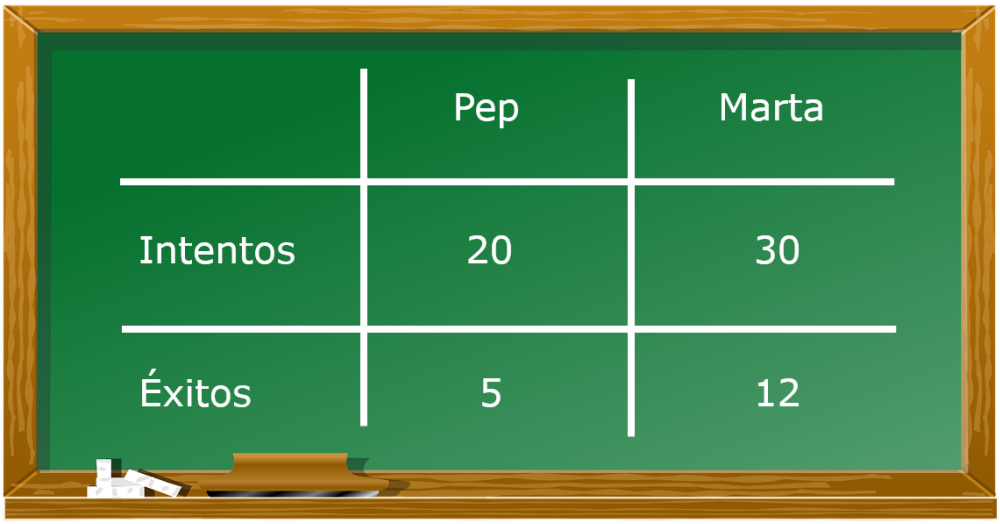
☐ A. Prisma de base cuadrada

☐ B. Prisma de base triangular

☐ C. Pirámide de base cuadrada

☐ D. Pirámide de base triangular

4. En la pizarra están apuntados los intentos y éxitos en la resolución del cubo de Rubik de dos alumnos de una clase.



	Pep	Marta
Intentos	20	30
Éxitos	5	12

Enuncia un **problema** de **porcentajes** con **todos** los datos de la pizarra.

0-1-2

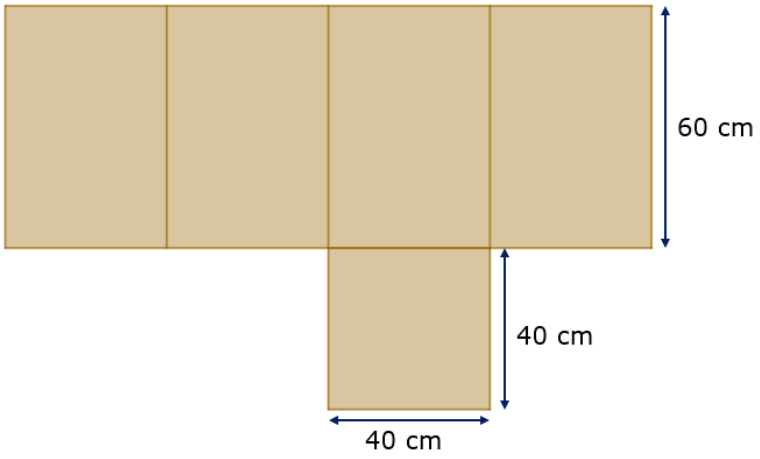
Desperdicio de alimentos

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

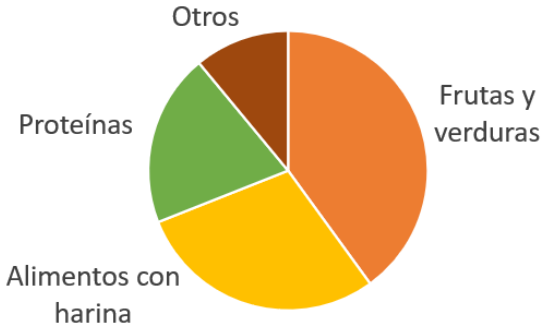
8. La siguiente tabla muestra los datos de desperdicio de alimentos en una ciudad.

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

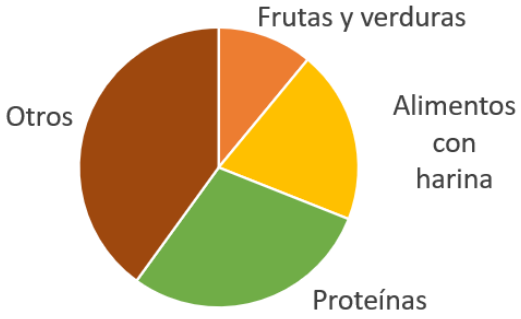
¿Qué diagrama corresponde a los datos de la tabla?

Marca ☒ la **opción** correcta.

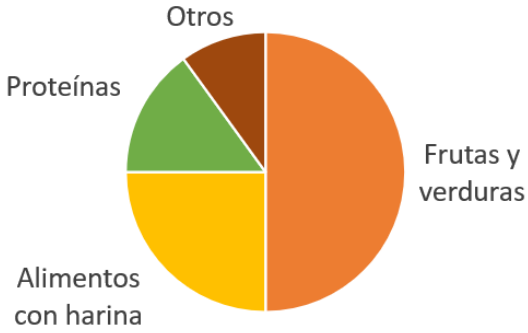
☐ A.



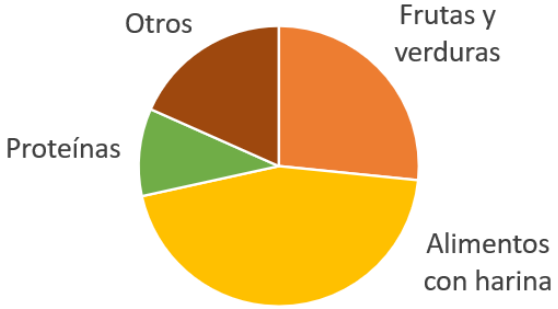
☐ B.



☐ 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			

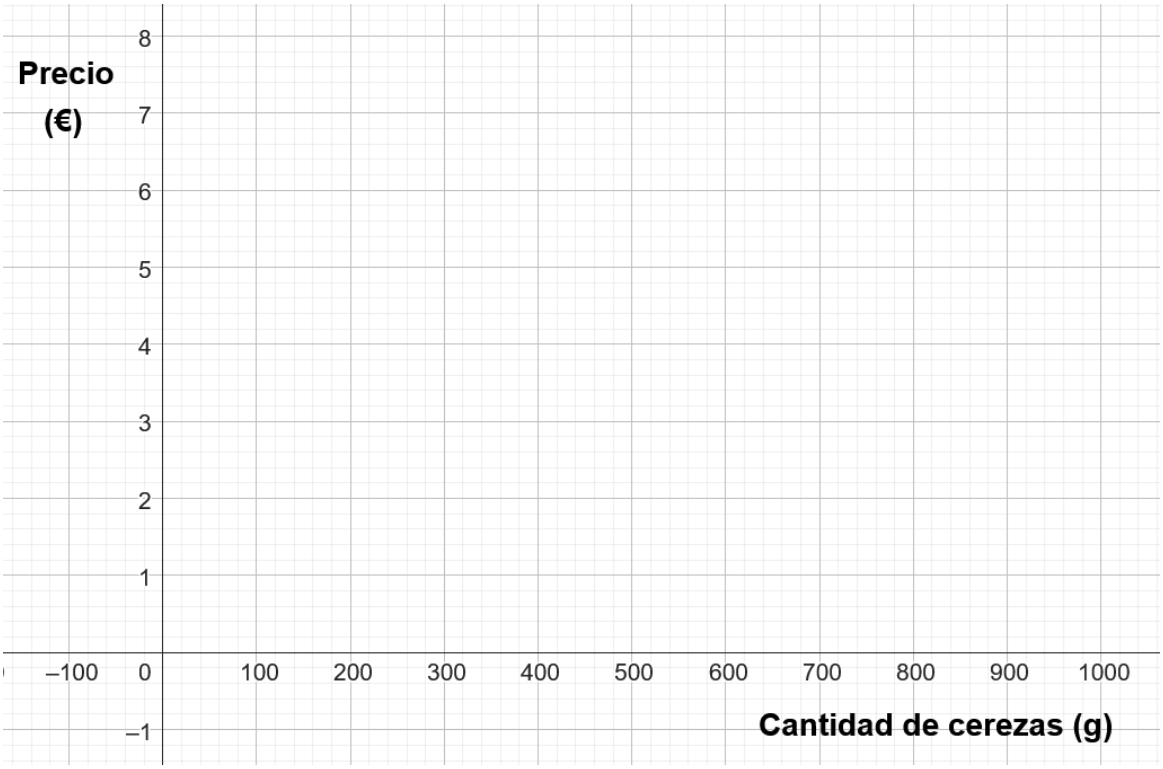
0-1

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

La cafetería del instituto

Como cada año, la cafetería del instituto estará abierta durante todo el curso escolar.



11. El año pasado había **400 alumnos** y se consiguieron **10.000 €** de beneficio.

Este curso hay **550 alumnos**.

Si los beneficios aumentan de forma **proporcional** al número de alumnos, ¿cuál será el **beneficio** estimado este año?

Marca ☒ la **opción** correcta.

☐ A. 3.750 €

☐ B. 7.250 €

☐ C. 13.750 €

☐ D. 26.250 €

12. Abrir la cafetería tiene un **coste fijo** anual de **1.200 €** (por la licencia).

Cada mes que está abierta, se añaden **200 €** de gastos (agua, luz, limpieza…).

¿Cuál de estas gráficas representa cómo aumenta el gasto total con el paso de los meses?

Marca ☒ la **opción** correcta.

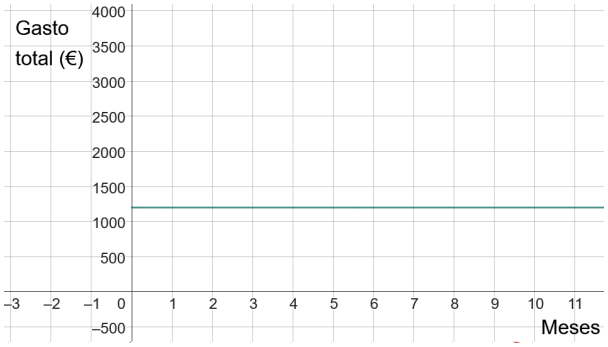
☐ A.



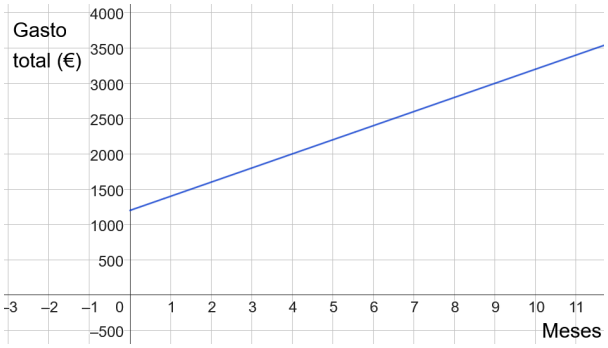
☐ B.



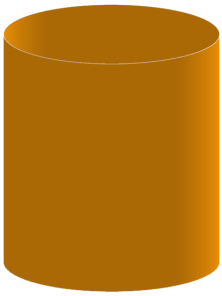
☐ C.



☐ D.



13. Para ser más sostenibles, este año utilizarán vasos de cartón que tendrán la **forma** de la figura siguiente. El fabricante nos ofrece la información del recuadro:



Radio = 5
Altura = 11
Capacidad = 863,94

Pero en los datos **faltan** las **unidades**.

Marca ☒ la **opción** correcta en cada enunciado.

1. El radio es una magnitud que se expresa en unidades de…

☐ A. … longitud. ☐ B. … área. ☐ C. … volumen.

2. La altura del vaso anterior tiene valor **11**. Las unidades **adecuadas** para un vaso habitual deberían ser…

☐ A. … dm. ☐ B. … cm. ☐ C. … mm.

3. La capacidad es una magnitud que se expresa en unidades de…

☐ A. … longitud. ☐ B. … área. ☐ C. … volumen.

0-1-2

14. Hoy han entrado en la cafetería **20 padres**, **25 docentes** y **5 estudiantes**. Si elegimos a uno de los clientes al **azar**, la **probabilidad** de que sea un **estudiante** es **0,1**. **Cambia** los **datos** de este enunciado para que la **probabilidad** de elegir a un **estudiante** sea **0,3** manteniendo un **total** de **50 personas**.

Completa el enunciado con los **números** adecuados.

Hoy han entrado en la cafetería _____ padres, _____ docentes y _____ estudiantes. Si elegimos a uno de los clientes al azar, la probabilidad de que sea un estudiante es 0,3.

0-1

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.

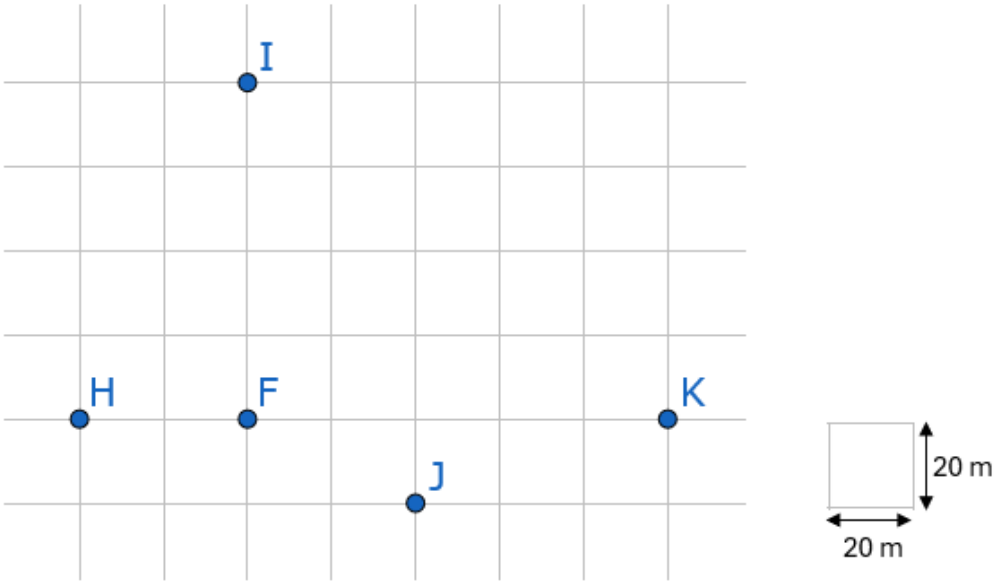
☐ C. Calcular el resultado de dividir 1.500 por 25,50.

☐ 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.

Aerogeneradores

Un aerogenerador es una máquina que permite transformar la energía del viento en energía eléctrica.



21. Un aerogenerador convencional tiene **3 palas** gigantes. En la figura siguiente se muestra la representación esquemática de estos aerogeneradores.

Calcula el **ángulo** α.

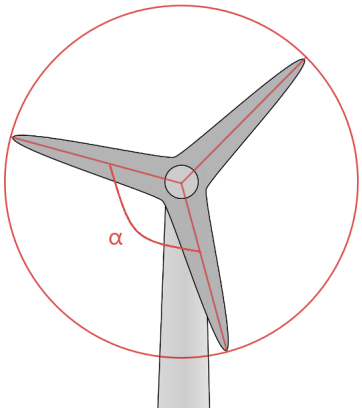
Marca ☒ la **opción** correcta.

☐ A. 100°

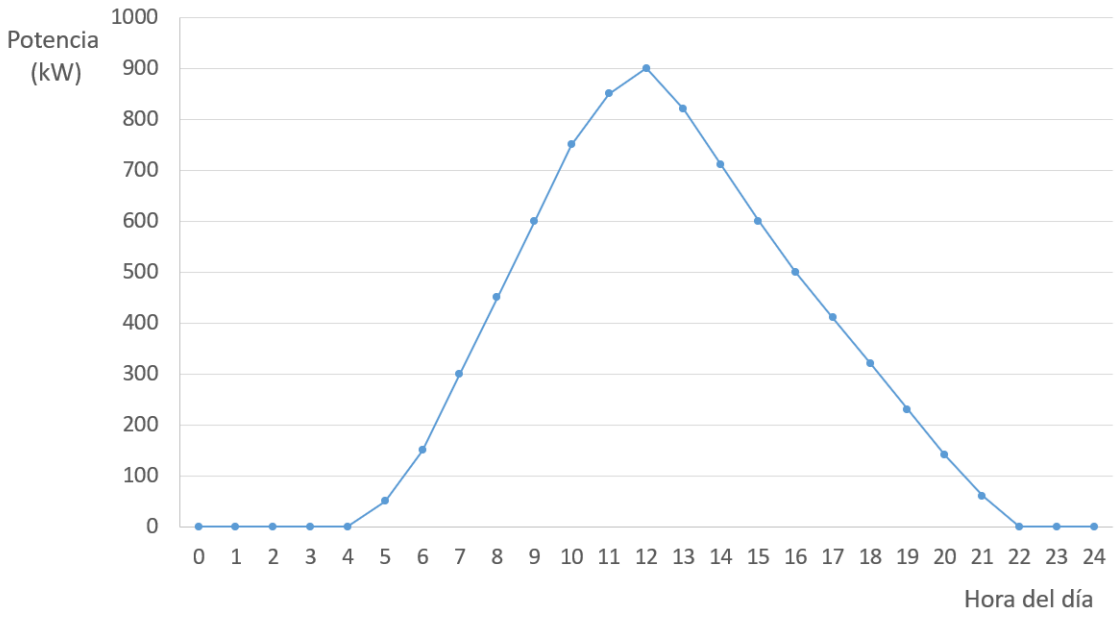
☐ B. 120°

☐ C. 150°

☐ D. 160°



22. Esta es la gráfica de la **potencia** que proporciona un campo de aerogeneradores durante un día.



¿Cuáles de las siguientes **informaciones** se pueden conocer **únicamente** a partir de la información de la gráfica?

Marca ⊗ las **opciones** correctas.

◯ A. Qué día del año es.

◯ B. La hora a la que se da la máxima potencia.

◯ C. A qué horas aumenta la potencia proporcionada.

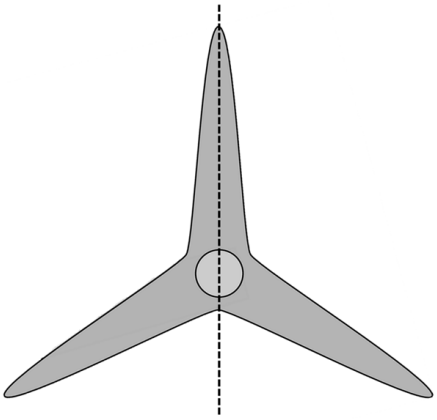
◯ D. El número exacto de aerogeneradores que están funcionando.

0-1

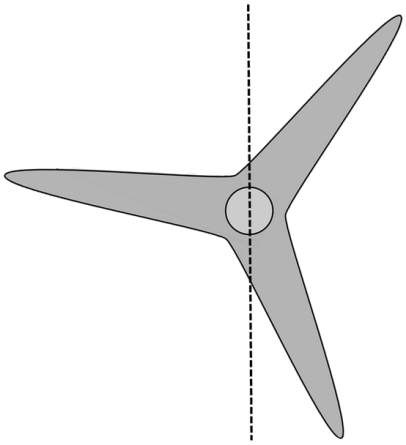
23. ¿Qué posiciones de las palas son **simétricas** respecto del **eje** que se indica?

Marca ⊗ las **opciones** correctas.

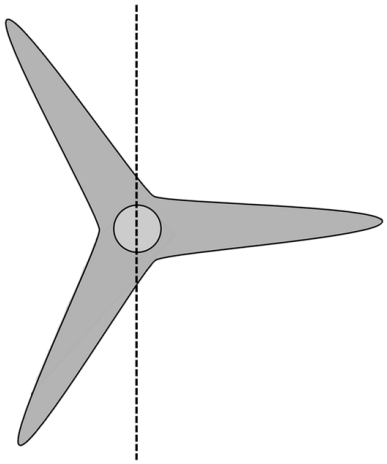
○ A.



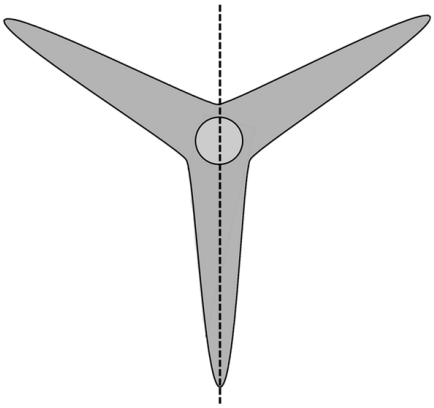
○ B.



○ C.

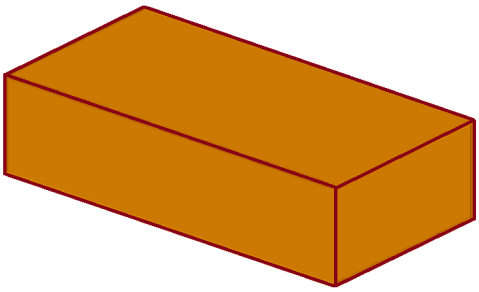


○ D.



0-1

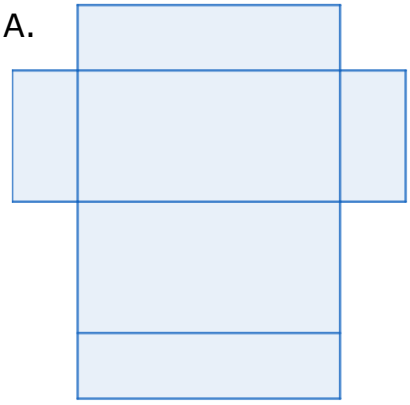
24. Las partes de los aerogeneradores vienen en cajas como la de la imagen.



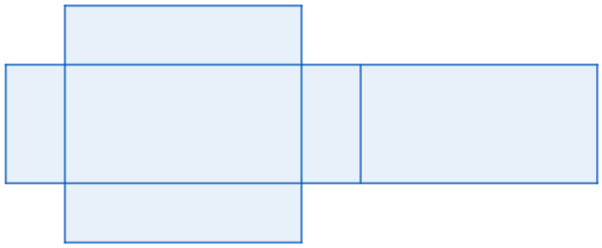
¿Con cuál de los siguientes desarrollos es imposible construir esta caja?

Marca ☒ la opción **correcta** (aquella con la que es imposible construir esta caja).

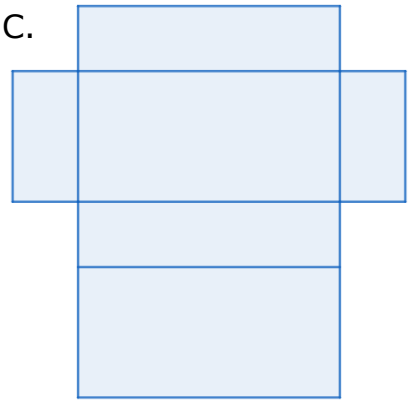
☐ A.



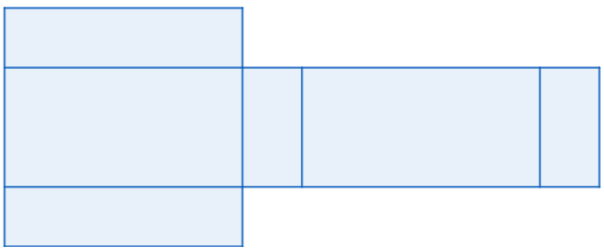
☐ B.



☐ C.



☐ D.



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.