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

CAS

Mayo 2024

Evaluación diagnóstica 2023-2024

2º de Educación Secundaria Obligatoria

Competencia en matemáticas

MODELO 4*

Nombre y apellidos: _____

Centro: _____ Grupo: _____

Instrucciones

- Para realizar la prueba utiliza un bolígrafo azul o negro no borrable.
- No utilices ningún corrector (líquido, cinta…).
- En este MODELO tendrás que responder de la siguiente manera:
  - redondeando la opción o las opciones de respuesta correctas:

A (B) C D

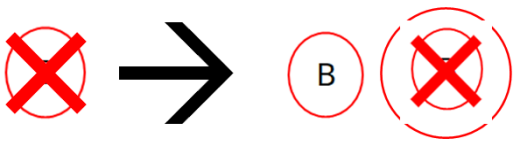
  - escribiendo la respuesta correcta dentro del recuadro:

125 m.

  - marcando si las afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F) con una cruz

	V	F
A.	X	
B.		X
C.	X	
D.		X

- Fíjate si hay una o más respuestas correctas para cada pregunta. Si te equivocas tacha el error y marca de nuevo la respuesta con un círculo. Para volver a marcar como correcta una respuesta previamente tachada, rodéala con un círculo más grande.



DingDong

Hay una aplicación nueva llamada DingDong que permite colgar y visualizar vídeos.



El primer día se han colgado vídeos de las siguientes **duraciones**:

45 30 45 30 60 30
30 45 15 30 15 30

1. Completa la tabla de valores de los vídeos del primer día.

Duración (en segundos)	Número de vídeos
15	
30	
45	
60	

0-1

2. Cuando se quiere colgar un **vídeo** en el DingDong de **más de un minuto** de duración, la aplicación los **divide** en trozos de **15 segundos**.

¿En **cuántos trozos** quedará dividido un vídeo de **1,25 minutos**?

Marca la opción correcta ○.

A. 5 trozos y sobran 10 segundos

B. 5 trozos exactos

C. 8 trozos y sobran 9 segundos

D. 8 trozos exactos

3. Según el gráfico de sectores, el **25 %** de los vídeos colgados en la aplicación DingDong tienen una **duración** de:

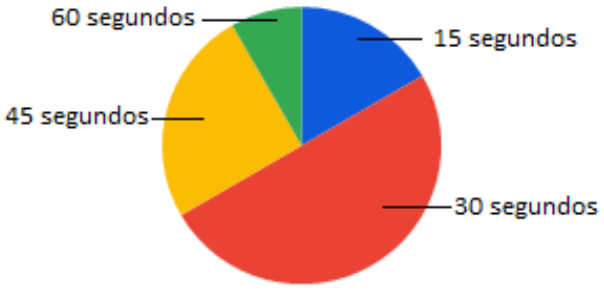
Marca la opción correcta ○.

A. 15 segundos

B. 30 segundos

C. 45 segundos

D. 60 segundos



4. Si **x** es el **lado** más **corto**, ¿**cómo** se **lee** la expresión que calcula la superficie del logotipo?

Marca la opción correcta ○.

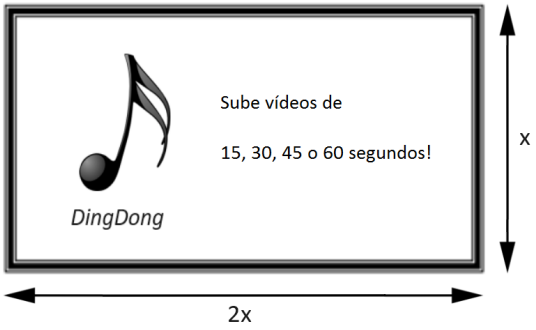
$2x^2$

A. El doble del cuadrado del lado más corto.

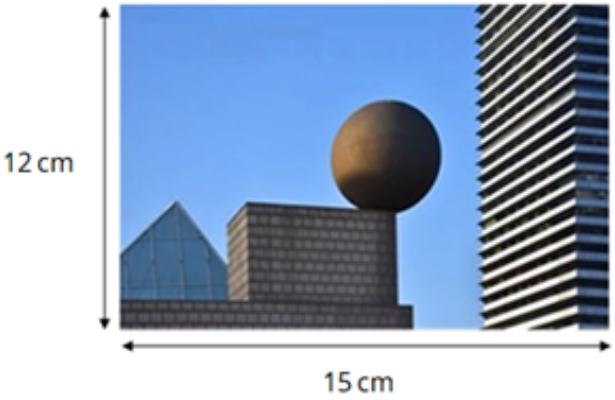
B. El doble del lado más corto.

C. El cuadrado del lado más largo.

D. El doble del lado más largo.



Concurso de fotografía



Bases para poder participar

- Una fotografía por alumno
- Tamaño de las fotografías: 12x15 cm
- Las fotografías deben ser originales

1.er Premio: viaje para 2 personas a Port Aventura

2.º Premio: cámara fotográfica

3.er Premio: 100 €

5. En el fondo de la fotografía del cartel se puede **ver** la **parte** más **alta** de una **pirámide** de cristal. Sabemos que esta parte mide **150 metros** de altura y que corresponde a la **cuarta parte** de su altura total.

¿Cuál es **la altura total** de la pirámide?

Marca la opción correcta ○.

A. 300 m

B. 400 m

C. 600 m

D. 800 m

6. **Corrige el error** en el **cálculo** del **porcentaje** que representan los 3 cuerpos geométricos de caras rectangulares que aparecen en la fotografía respecto de los 5 cuerpos que aparecen en total.

Cálculo incorrecto:

$$\frac{5}{3} \cdot 100 = \frac{500}{3} = 166,67\%$$

Cálculo correcto:

0-1

7. ¿Cuántos **vértices** tiene la parte del edificio que soporta la esfera, contando los que **se ven** y los que **no se ven**?

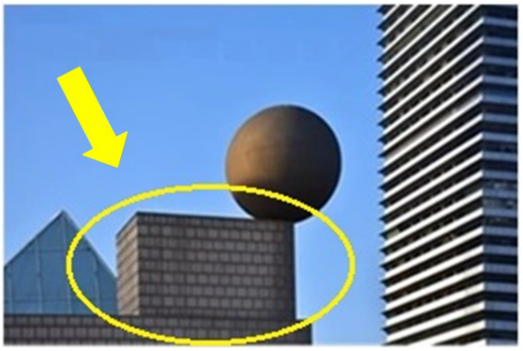
Marca la opción correcta ○.

A. 9

B. 8

C. 7

D. 6



8. ¿Cuál es la **superficie** de la fotografía del **cartel** del concurso?

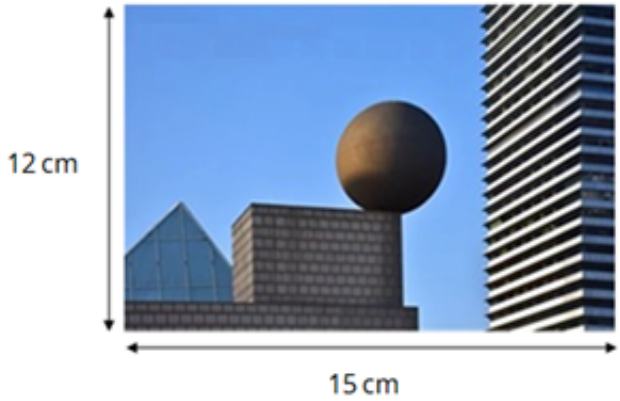
Marca la opción correcta ○.

A. 27 cm^2

B. 54 cm^2

C. 180 cm^2

D. 769 cm^2



9. La fotografía ganadora de **12x15** se ampliará y se expondrá en el vestíbulo del instituto.

Marca ✕ si las medidas siguientes son **ampliaciones correctas (sin deformaciones)**.

	Correcta	**Incorrecta**
14x18 cm		
16x20 cm		
20x24 cm		
24x30 cm		

0-1-2

10. Si:

- la cámara fotográfica del 2.º premio cuesta el doble que el 3.er premio, y
- el viaje del 1.er premio cuesta el triple que el 3.er premio,

¿cuál es el **coste total** de los premios del concurso?

Razona la respuesta.

Recuerda que:

1.er Premio: viaje para 2 personas a Port Aventura

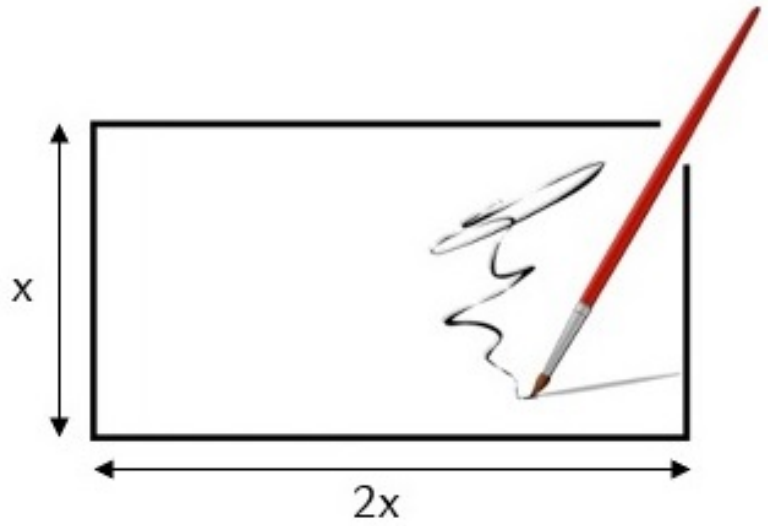
2.º Premio: cámara fotográfica

3.er Premio: 100 €

0-1-2

¡Un pintor muy proporcional!

Todos los cuadros que pinta en Toni Promat tienen las siguientes dimensiones:



11. Si el **lado** más **corto** del cuadro mide **60 cm**, ¿cuántos **centímetros** mide el **otro lado**?

Marca la opción correcta ○.

A. 70 cm

B. 80 cm

C. 100 cm

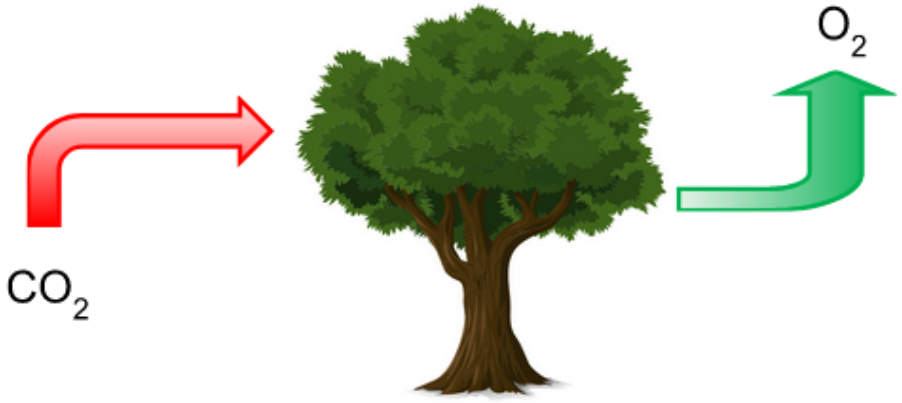
D. 120 cm

12. **Justifica algebraicamente** por qué los **marcos** que rodean los cuadros de Toni Promat siempre **miden** $6x$.

0-1

Purificador natural

Un árbol absorbe, en promedio, 100 g de dióxido de carbono (CO_2) en 5 días.



13. Durante la fabricación de un teléfono móvil se liberan **40.000 g de CO_2**.

¿**Cuántos días** tardaría **un árbol** en absorber la misma cantidad de CO_2?

Marca la opción correcta ○.

A. 2.000

B. 4.000

C. 5.000

D. 10.000

14. Inventa el enunciado de un ejercicio que **incluya** la siguiente información:

- los datos de la imagen de la página anterior
- 30 árboles
- 1 año

Enunciado:

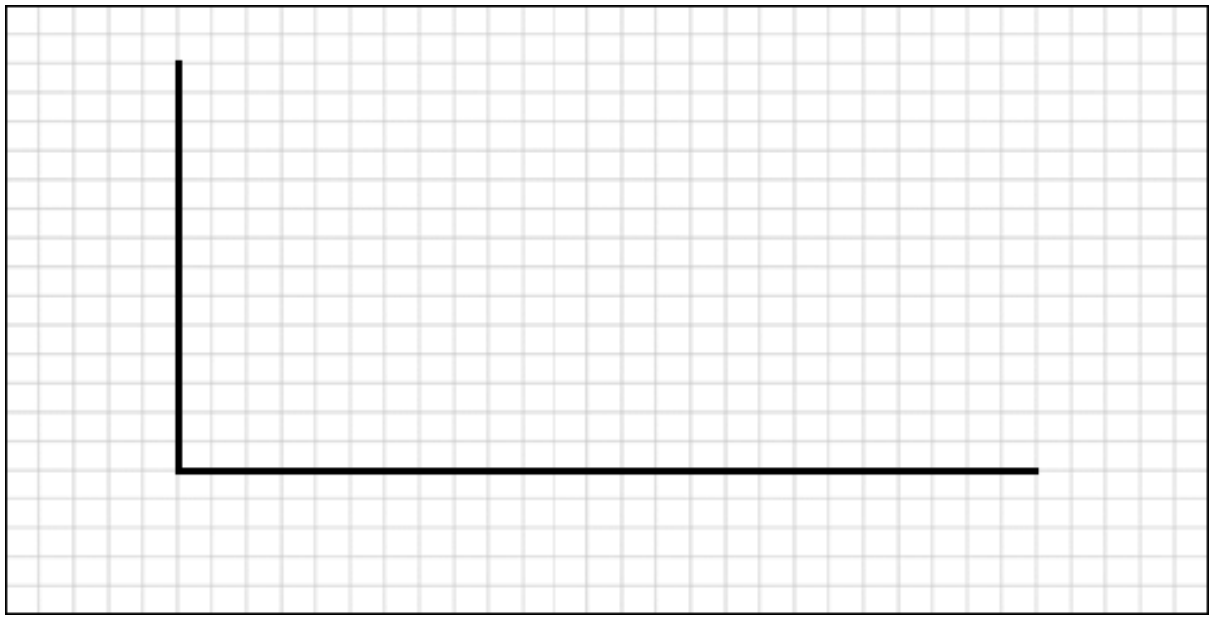
0-1-2

Actividades extraescolares

El tutor hace una **encuesta** a los alumnos de la clase y pide el número de actividades extraescolares que realizan. Los datos recogidos se resumen en la tabla siguiente:

Número de actividades	0	1	2	3
Número de alumnos	6	10	8	4

15. Elabora un **gráfico de barras** que represente la información recogida en la tabla, indicando la **magnitud** de cada eje.



0-1-2

16. ¿Cuántos alumnos realizan **alguna** actividad?

Marca la opción correcta ○.

A. 22

B. 24

C. 26

D. 28

17. ¿Cuál es la **media** de actividades que realizan los alumnos?

Marca la opción correcta ○.

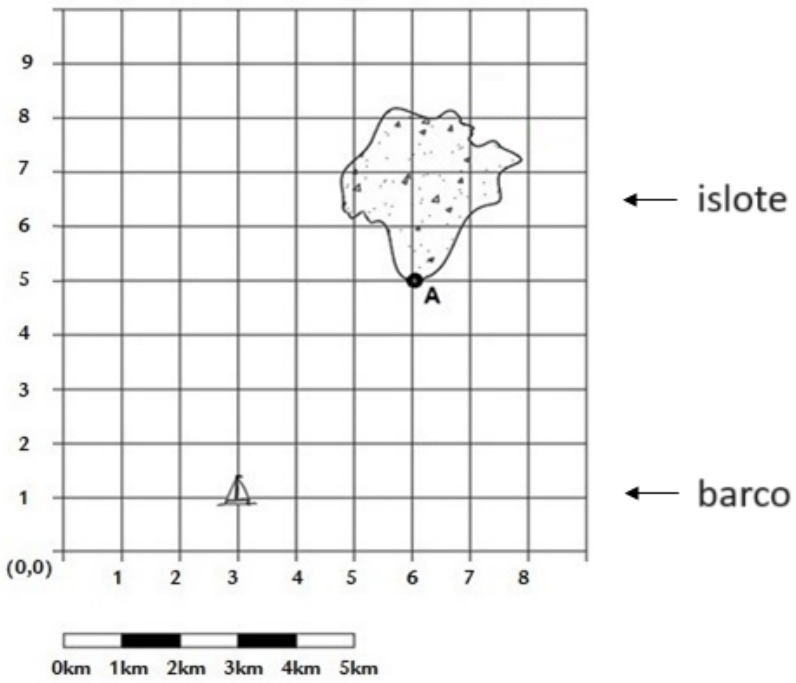
A. 1

B. 1,36

C. 1,5

D. 2

El islote del tesoro



18. En el punto de coordenadas **(6,7)** del islote hay un tesoro escondido.

¿A qué **distancia** se encuentra el tesoro del **punto A**?

Marca la opción correcta ○.

A. 2 km

B. 3 km

C. 4 km

D. 5 km

19. **Comprueba** que la **distancia más corta** entre el **barco** y el **punto A** del islote del tesoro es **5 km**. Puedes usar el Teorema de Pitágoras.

0-1

20. ¿Qué **superficie** ocupa el **islote** del tesoro, **aproximadamente**?

Marca la opción correcta ○.

A. 12 km^2

B. 9 km^2

C. 7 km^2

D. 6 km^2

Sustancias nocivas

Los alumnos que utilizan el laboratorio del centro diseñan esta **etiqueta cuadrada** para poner en las puertas de los armarios que contienen sustancias nocivas.



21. ¿Cuál es el **perímetro** de la **cruz** negra?

Marca la opción correcta ○.

A. 12 cm

B. 32 cm

C. 48 cm

D. 80 cm

22. ¿**Cuántos cuadraditos** de **4x4 cm** se necesitan para **formar** la **cruz** de la etiqueta?

Marca la opción correcta ○.

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

23. En la pizarra del laboratorio están escritos los **pasos** para **calcular** la **superficie** de la **parte naranja** de la etiqueta en m^2.

Marca el **paso incorrecto** ○.

A. Paso 1: calcular la superficie de la etiqueta.

B. Paso 2: restar la superficie de la etiqueta a la superficie de la cruz.

C. Paso 3: aplicar el cambio de unidades.

D. Paso 4: comprobar que la solución obtenida es razonable.

24. Los alumnos quieren imprimir las etiquetas y piden un presupuesto a dos imprentas. ¿**Cuántas etiquetas** **x** tienen que imprimir para pagar el **mismo precio** **P** en las dos imprentas?

Marca la opción correcta ○.

	Imprenta *Tinta*	**Imprenta *Blau Marí***
Precio P	$P = 60 + 0,2x$	$P = 50 + 0,3x$

A. 50

B. 75

C. 100

D. 150

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

Avaluació diagnòstica 2023-2024 IAQSE-CAIB © 2024 by IAQSE is licensed under CC BY-NC 4.0

Les imatges emprades per al disseny de la prova tenen les llicències