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 1

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

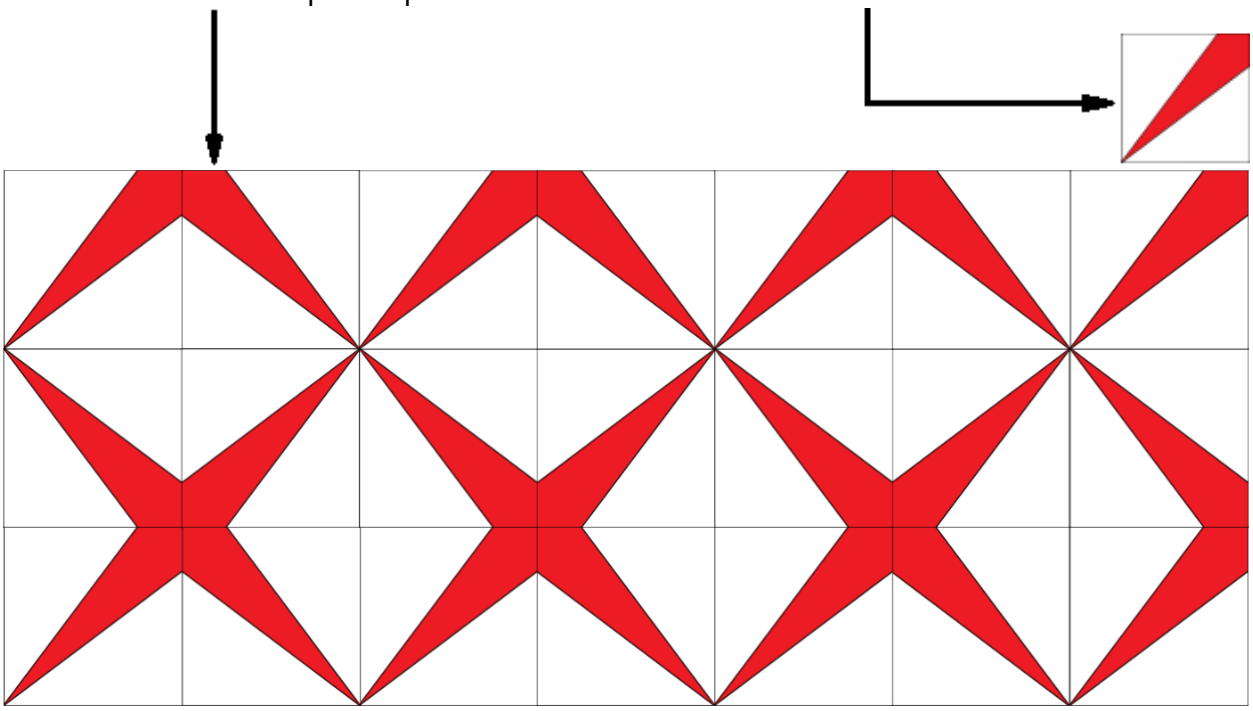
	V	F
A.	X	
B.		X
C.	X	
D.		X

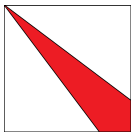
- Fíjate si hay una o más respuestas correctas para cada pregunta. Si te equivocas tacha el error y marca de nuevo la respuesta con un círculo. Para volver a marcar como correcta una respuesta previamente tachada, rodéala con un círculo más grande.



Mosaico

Observa el **mosaico** que se puede formar combinando **baldosas cuadradas** como ésta:



1. ¿**Cuántas** baldosas colocadas en esta **posición**  forman parte del mosaico?

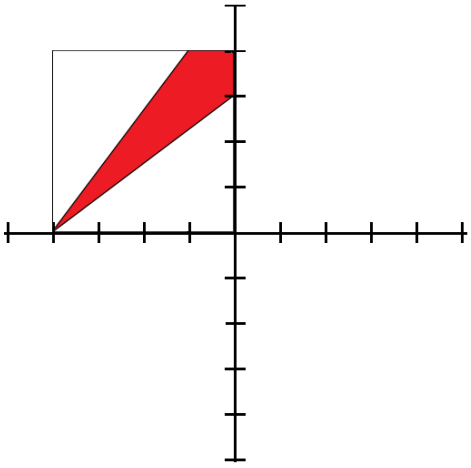
A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

2. Dibuja la baldosa **simétrica** respecto del **eje vertical**:



0-1-2

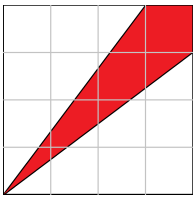
3. ¿Qué **superficie** tiene un **rombo** blanco del mosaico si cada **baldosa** mide **4 dm** de **lado**?

A. 8 dm^2

B. 16 dm^2

C. 24 dm^2

D. 32 dm^2



4. Un operario quiere **embaldosar** una **pared** de **80 m^2** de superficie con estas baldosas de dimensiones **4x4 dm**. Para obtener el **número** de **baldosas** que **necesita**, el operario debe.....

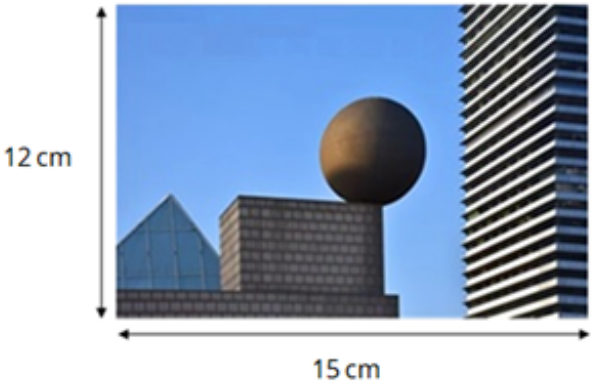
A. calcular el área de una baldosa en dm^2 y dividir la superficie de la pared por este valor.

B. calcular el área de una baldosa en dm^2 y multiplicar la superficie de la pared por este valor.

C. calcular el área de una baldosa en m^2 y dividir la superficie de la pared por este valor.

D. calcular el área de una baldosa en m^2 y multiplicar la superficie de la pared por este valor.

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?

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

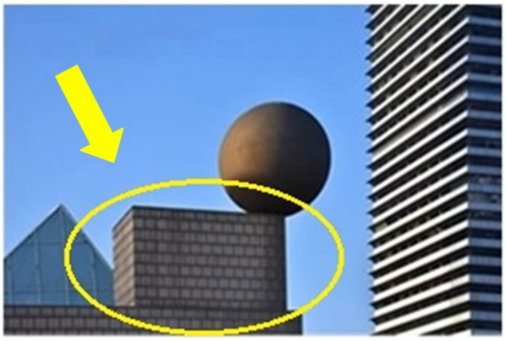
7. ¿Cuántos **vértices** tiene la parte del edificio que soporta la esfera, contando los que **se ven** y los que **no se ven**?

A. 9

B. 8

C. 7

D. 6



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

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.

0-1-2

LLAMPECGRAM

Hay una nueva aplicación que permite publicar fotos y mensajes al instante. Es muy fácil de instalar y puedes ganar dinero si tienes muchos seguidores.



⋆ Llampecgram ⋆

Gana 0,02 € por cada seguidor

– Coste mensual: 5 € –

11. ¿Cuánto **dinero** ganarás o perderás en 1 mes si tienes **1.050 seguidores** y pagas el **coste mensual**?

A. Perderé 16 €.
B. Ganaré 16 €.
C. Perderé 1.050 €.
D. Ganaré 1.050 €.

12. ¿Qué opción expresa el **dinero** y que pagas o ganas según el número de **seguidores** x que tengas ?

A. $y = 5x + 0,02$
B. $y = 5x - 0,02$
C. $y = 0,02x + 5$
D. $y = 0,02x - 5$

Dronvolador S.A.

En el laboratorio Dronvolador S.A. han descubierto que el **consumo C** de las baterías *Power* y *Energy* depende de la **altura en metros x** a la que llega el dron, según las fórmulas que salen en la tabla.



	Batería *Power*	**Batería *Energy***
Consumo (Wh)	$C = 0,2x + 60$	$C = 0,3x + 50$

13. A una **altura** de **10 m**, ¿cuál es el **consumo C** de un dron con batería ***Power***?

A. 53 Wh

B. 62 Wh

C. 70 Wh

D. 80 Wh

14. Si el dron consume **65 Wh** con la batería ***Energy***, ¿hasta qué **altura x** ha llegado?

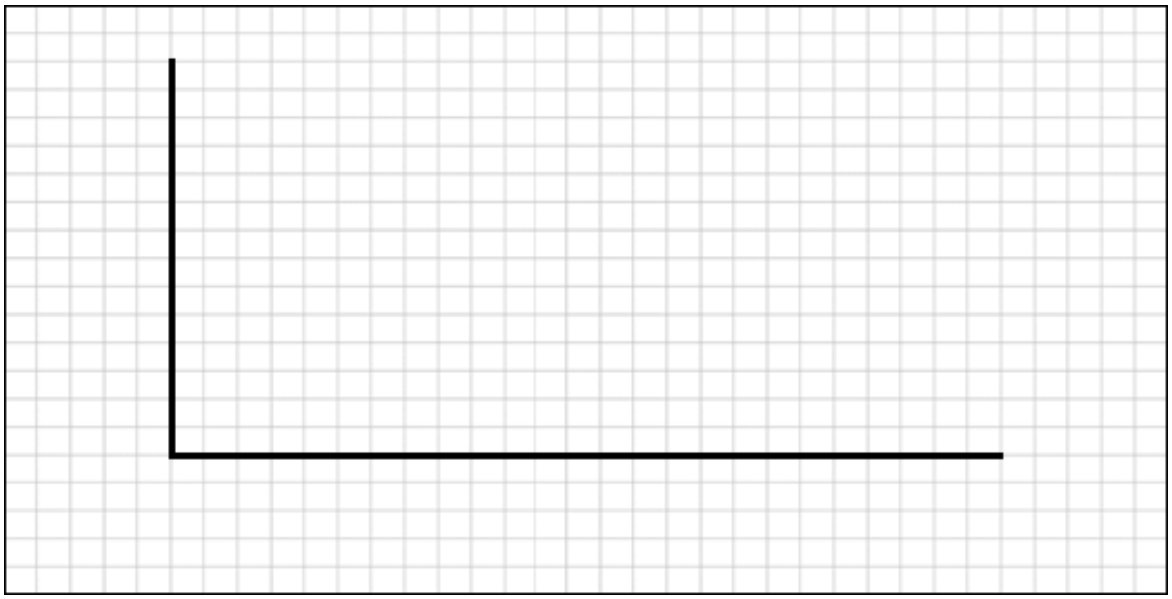
0-1

Actividades extraescolares

El tutor hace una **encuesta** a los alumnos de la clase y pide el número de actividades extra-escolares 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?

A. 22

B. 24

C. 26

D. 28

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

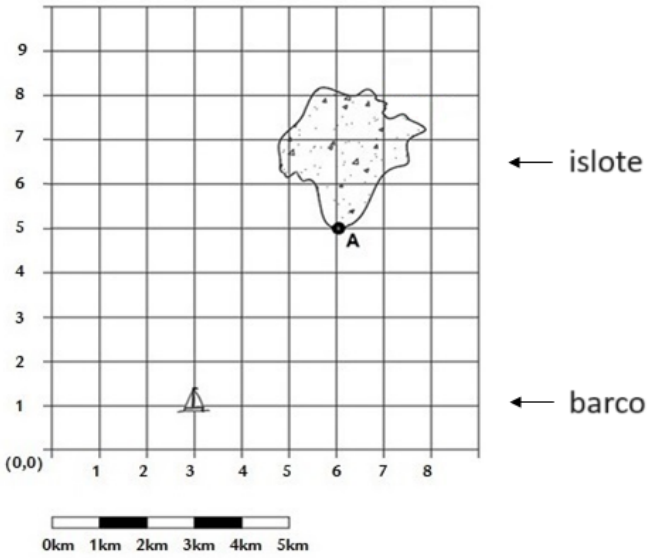
A. 1

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**?

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**?

A. 12 km^2
B. 9 km^2
C. 7 km^2
D. 6 km^2

Fiesta musical

Los alumnos de un grupo de 2º de ESO han participado en una votación para saber qué estilo de música deben poner en la fiesta de fin de curso. El siguiente pictograma recoge todas las **votaciones**.

Rock	
Pop	P P P P P P P P
Reggaetón	
Hip Hop	H H H H H
No contesta	? ? ?

0-1

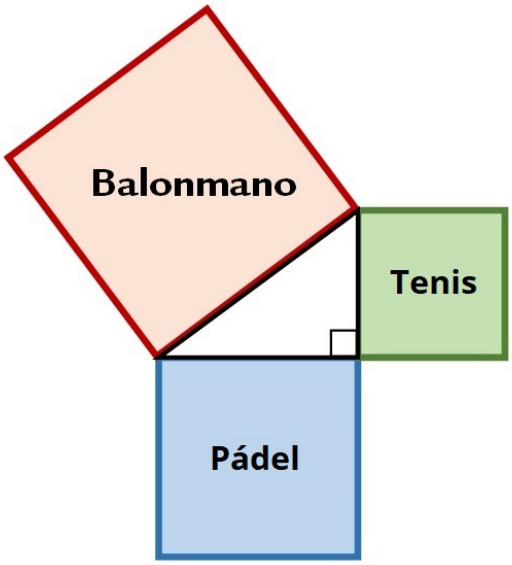
21. ¿Cuántos **alumnos** han **participado** en la votación?

22. ¿Qué estilo de **música** debería ponerse en la **fiesta**?

A. Reggaetón
B. Rock
C. Hip Hop
D. Pop

Jornada deportiva

El profesor de educación física organiza una jornada deportiva dedicada a los deportes de pelota y diseña las siguientes **zonas de juego**:



23. ¿Qué tipo de **ángulo** forman el lado de la zona de **Pádel** y el de la zona de **Tenis**?

A. Recto
B. Agudo
C. Obtuso
D. Plano

24. El profesor debe asignar una zona de juego distinta a cada grupo de alumnos y decide hacer la **repartición según** el **tamaño** de forma que al grupo más grande le tocará la zona de juego más grande y al grupo más pequeño, la zona de juego más pequeña.

Grupo	A	B	C
Número de alumnos	$\sqrt{196}$	$\frac{120}{3}$	7^2

¿Qué **grupo** irá a cada **zona de juego**?

Balonmano: ☐ Tenis: ☐ Pádel: ☐ 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

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