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 3

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.

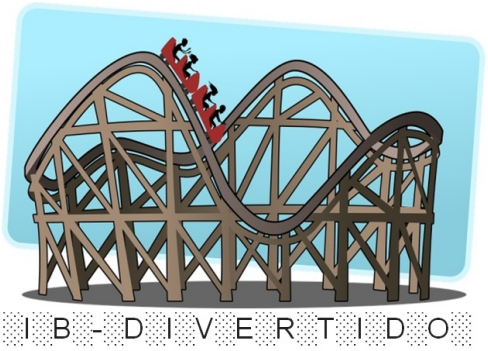
  - marcando si las afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F) con una cruz

	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.



Parque de atracciones



PRECIOS

Oferta A: entrada 15 € y no pagar en ninguna atracción

Oferta B: entrada 8 € y 1 € por cada atracción

Oferta C: sin entrada y 3 € por cada atracción

1. ¿Cuánto cuesta subir a **10 atracciones** con la **oferta B**?

A. 8 €
B. 15 €
C. 18 €
D. 30 €

2. ¿A cuántas **atracciones** podemos subir con la **oferta C** si gastamos **36 €**?

A. 12
B. 21
C. 28
D. 33

3. Si x es el número de **atracciones** a las que se puede subir e y es el **precio** que se debe pagar, ¿cuál de las siguientes expresiones corresponde a la **oferta B**?

A. $y = 8x$
B. $y = 1 + 8x$
C. $y = 8$
D. $y = 8 + x$

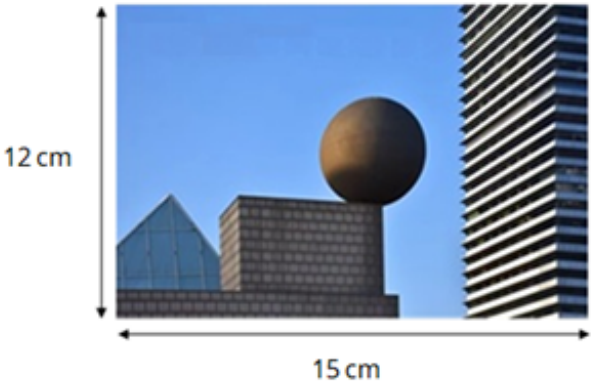
4. Si x es el número de **atracciones** a las que se puede subir e y es el **precio** a pagar, escribe la expresión que corresponde a la **oferta C** y completa la **tabla de valores** correspondiente.

Expresión de la oferta C:

X	Y
0	
1	
2	
3	

0-1

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

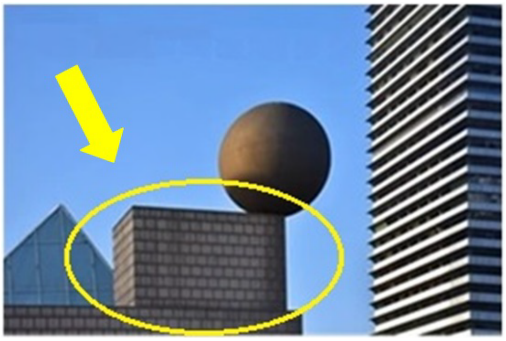
7. ¿Cuántos **vértices** tiene la parte del edificio que soporta la esfera, contando los que **se ven** y los que **no se ven**?

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		

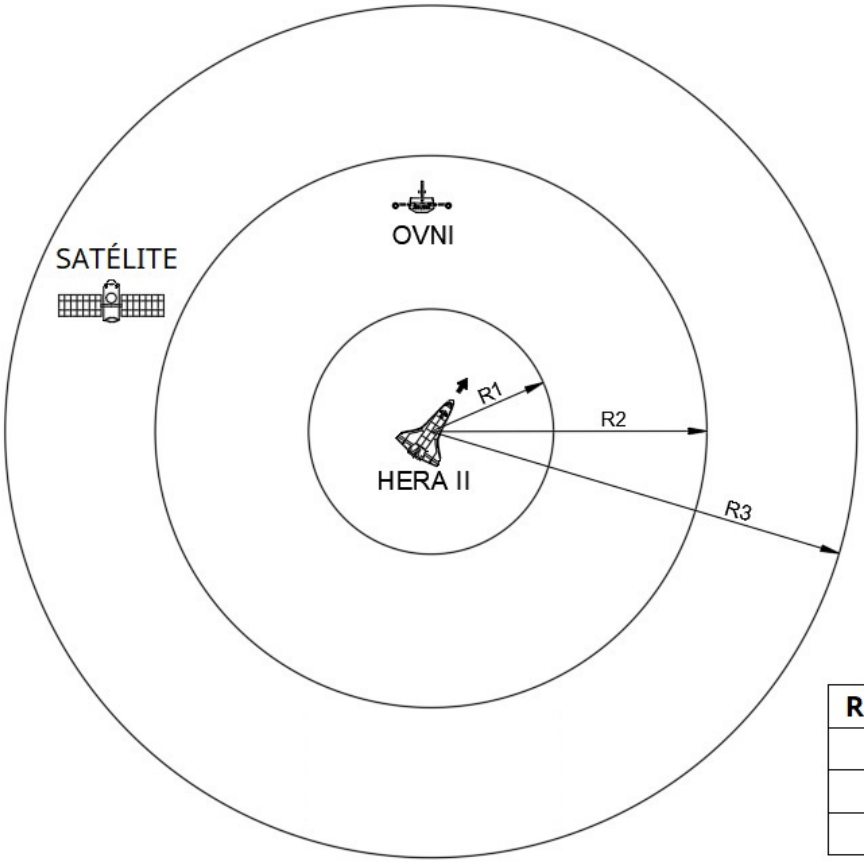
0-1-2

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

El radar de la BASA

La BASA controla con un radar la posición de la nave HERA II que se desplaza por el espacio en busca de nuevos descubrimientos científicos.



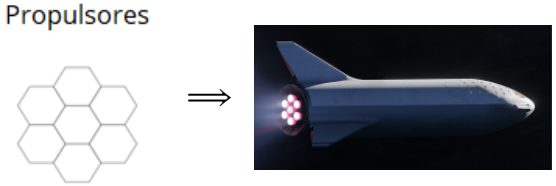
RADIO	DISTANCIA
R1	$5 \cdot 10^6$ km
R2	$1 \cdot 10^7$ km
R3	$1{,}8 \cdot 10^7$ km

11. **Marca** la opción que indica las **órdenes** que la BASA debe dar al capitán de la **nave** HERA II para hacer que **llegue** al **satélite**.

A. Gira 90º en sentido antihorario y avanza 8 millones de km
B. Gira 90º en sentido antihorario y avanza 15 millones de km
C. Gira 45º en sentido antihorario y avanza 8 millones de km
D. Gira 45º en sentido antihorario y avanza 15 millones de km

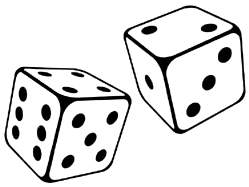
12. El motor reactor que impulsa la nave está formado por 7 propulsores de forma hexagonal. La BASA quiere ampliar la potencia de la nave **añadiendo** más **propulsores alrededor** de los 7 propulsores que ya tiene la nave. ¿**Cuántos propulsores** tendrá el nuevo reactor **en total**?

A. 12
B. 15
C. 17
D. 19



Craps

Joana está aprendiendo a jugar a Craps, un juego de azar que se juega **sumando** los **resultados** de lanzar **dos dados**. Para que le sea más fácil hacer las apuestas, Joana diseña la tabla siguiente.



SUMA	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

13. ¿Qué **probabilidad** hay de que la suma de los dados sea **7**?

A. 2/6
B. 2/7
C. 6/36
D. 7/36

14. Joana quiere hacer una caja de cartón para guardar los dos dados, ¿qué **volumen** debe tener la **caja** si cada dado mide **2 cm** de **arista** y no sobra espacio?

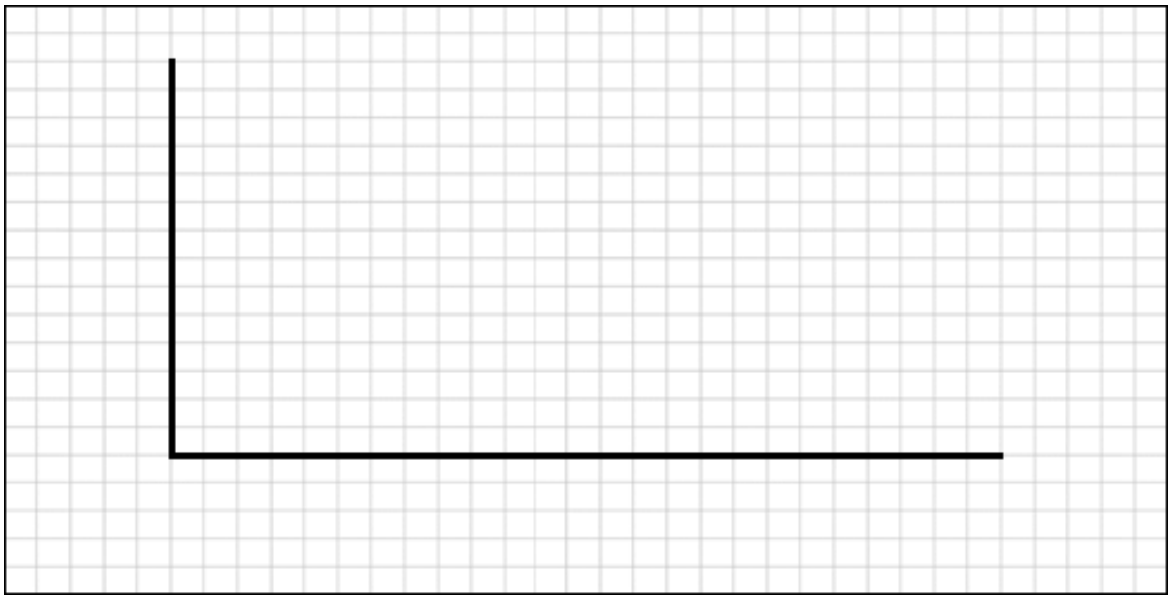
A. 6 cm^3
B. 8 cm^3
C. 12 cm^3
D. 16 cm^3

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?

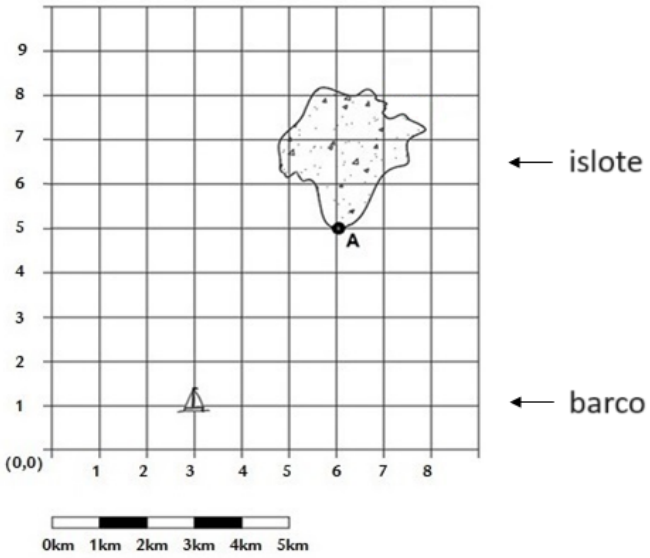
A. 1

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

Energy Cow

En los estantes de los supermercados hay una nueva bebida energética.



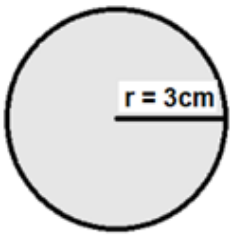
INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
	Por cada 100 ml
Cafeína	32 mg
CONTENIDO NETO	330 ml

21. ¿Qué **forma** geométrica presenta la **lata**?

A. Cilindro
B. Circunferencia
C. Esfera
D. Círculo

22. ¿Qué **superficie** tiene la **base** de la lata si su **radio** mide **3 cm?**

A. 32,41 cm^2
B. 28,26 cm^2
C. 18,84 cm^2
D. 9,42 cm^2



23. Ingerir **más de 100 mg** de **cafeína** al día es **perjudicial** para la salud. **Justifica** con cálculos por qué **no** es **saludable** beber una **lata** entera de Energy Cow de **330 ml**.

0-1-2

24. **Razona** si se puede **llenar** una botella de **2 litros** con el contenido de **6 latas** de Energy Cow.

0-1-2

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