



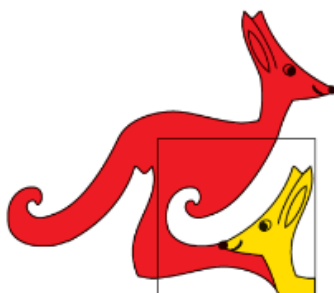
Federación Española de Sociedades
de Profesores de Matemáticas

XXXI CANGURO MATEMÁTICO

Nivel 2

2.º de Educación Secundaria Obligatoria

24 de marzo de 2026



Modelo A

Duración de la prueba y valoración de cada una de las preguntas

El tiempo para la realización de la prueba es de 1 hora y 15 minutos.

Hay una única respuesta correcta para cada pregunta. Cada pregunta mal contestada se penaliza con 1/4 de los puntos que le corresponderían si fuera correcta. Las preguntas no contestadas no se puntúan ni se penalizan. Inicialmente tienes 30 puntos.

Cómo marcar y corregir la respuesta a una pregunta

Por ejemplo, si en una pregunta se desea marcar la opción **B** hay que hacerlo en la forma siguiente:

A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------

Si ahora tienes que rectificar y deseas marcar la opción **D**, hay que rellenar completamente el cuadro de la opción B y marcar en la forma anterior, la opción D.

A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------

Para no responder a una de las preguntas hay que dejar sin marcar todos los cuadros

A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------

Si en una pregunta aparecen más de dos cuadros marcados u otras marcas distintas de las anteriores, penalizará contando como respuesta errónea.

Marcas similares a las que aparecen a continuación suponen que la pregunta es incorrecta y por tanto penalizará.

A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------

A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------

A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	---	--------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------

A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------

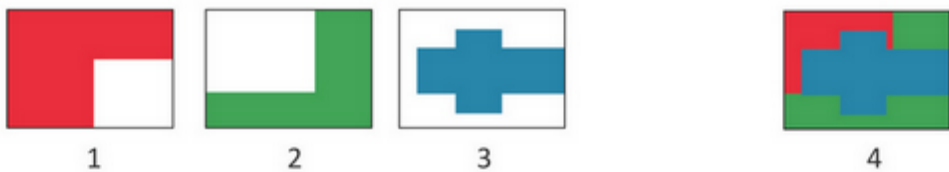
XXXI CANGURO MATEMÁTICO 2026

Nivel 2

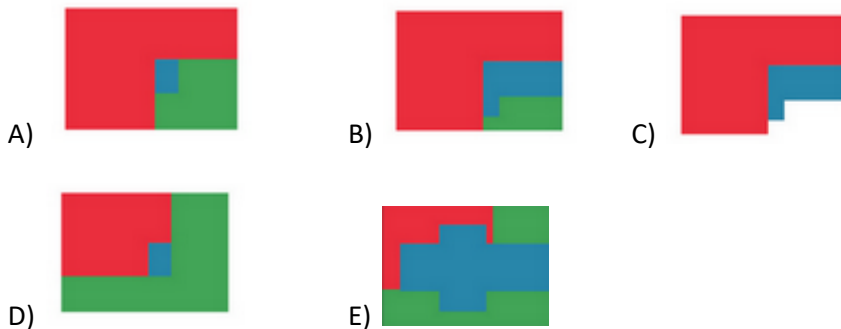
2.º de Educación Secundaria Obligatoria

Preguntas de 3 puntos

1 Nieves tenía tres láminas transparentes. En cada una pintó una imagen de color sólido, no transparente. Luego, colocó las láminas una encima de otra en el orden 1 - 2 - 3, para crear la imagen 4.



¿Qué imagen obtendría cuando coloque las hojas en el orden 3 - 2 - 1?






2 Sara tiene un teléfono con varias aplicaciones instaladas. Cada aplicación ocupa un espacio en la memoria del dispositivo (en unidades), como se muestra en la imagen.

La capacidad máxima de almacenamiento del teléfono es de 128 unidades. Sara quiere instalar una nueva aplicación que ocupa 32 unidades de memoria. Para

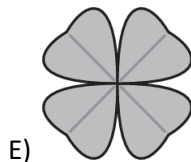
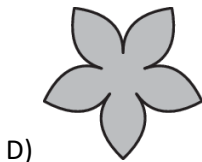
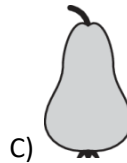
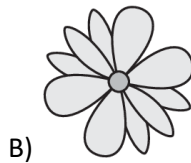
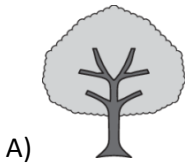
2.º Educación Secundaria Obligatoria

ello, necesita eliminar exactamente una aplicación. ¿Qué aplicación debe eliminar Sara para poder instalar la nueva y dejar su teléfono lo más lleno posible (sin desperdiciar espacio)?

	Mathsapp	10
	Funcbook	25
	DeltaTube	20
	Geostagram	6
	EpsilonTok	16
	Pitch	12
	Mathflix	9
	Impostor	8

- A) Mathapp B) Funcbook C) Pitch D) Mathflix E) Impostor

3 ¿Cuál de estas imágenes tiene más ejes de simetría?

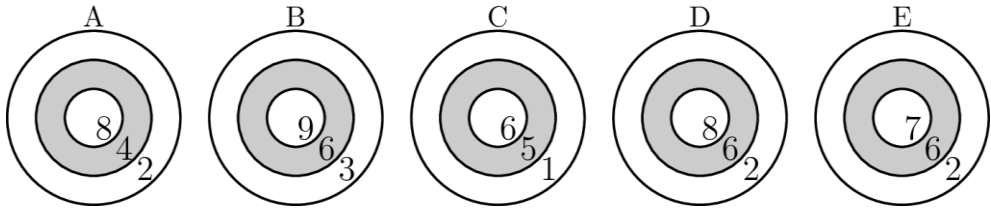


4 Entre las cifras del número 2026, en ese orden, se insertan un símbolo de suma, uno de resta y uno de multiplicación, ¿cuál es el mayor resultado que puede obtenerse?

2 □ 0 □ 2 □ 6

- A) 0 B) 6 C) 10 D) 14 E) 2026

5 Marta anotó 17 puntos con tres dardos. ¿A qué diana lanzó los dardos?

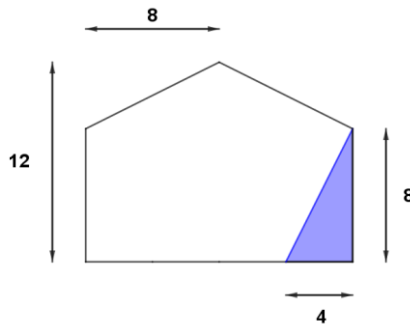


- A) A B) B C) C D) D E) E

6 Sofía comenzó a leer un libro de cuentos de 240 páginas a las 2:15 p.m. A las 2:45 p.m., había leído 40 páginas. Si sigue leyendo al mismo ritmo, ¿cuánto tiempo tardará en terminar las páginas restantes?

- A) 1 hora B) 1 hora y media C) 2 horas
D) 2 horas y media E) 2 horas y 40 minutos

7 ¿Cuántas copias del triángulo coloreado se necesitarían para rellenar todo el pentágono?

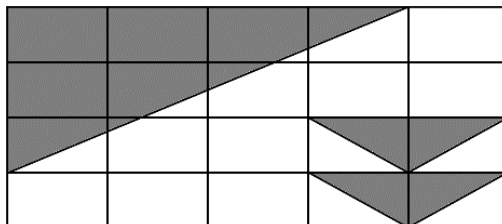


- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8 El número de cuatro dígitos A tiene todos los dígitos diferentes. El número de cuatro dígitos B se obtuvo a partir del número A escribiéndolo en orden inverso. La suma de los números $A + B = 3773$. ¿Cuál es el valor más pequeño posible del número A ?

- A) 1002 B) 1072 C) 1162 D) 1252 E) 1342

9 La siguiente figura es una cuadrícula de 4×5 (20 rectángulos iguales). Algunas partes están sombreadas con triángulos. ¿Qué fracción de la figura completa no está sombreada?



- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{5}{9}$

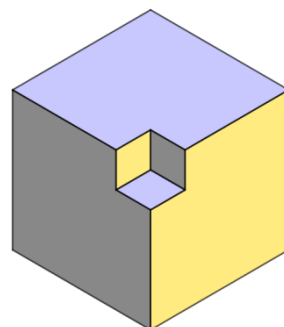
10 Hay cuatro pueblos situados a lo largo de una carretera recta en el siguiente orden: A, B, C, D. La distancia entre pueblos vecinos es de 10 kilómetros. Hay 10 escolares en el pueblo A, 20 en el B, 30 en el C y 40 en el D. ¿Dónde se debería construir una escuela para que la distancia total recorrida por todos los escolares hasta la escuela sea la más corta posible?

- A) En A B) En B C) Entre B y C D) En C E) En D

Preguntas de 4 puntos

11 De un cubo de madera con lados de 4 cm, cortamos en cada esquina un pequeño cubo de 1 cm de lado. Una vez eliminados los 8 cubos de las esquinas, ¿cuántas caras tendrá el sólido resultante?

- A) 18 B) 24 C) 26
D) 30 E) 32



2.º Educación Secundaria Obligatoria

16 Antonio está participando en un torneo de tenis en el que cada jugador juega contra todos los demás exactamente una vez, y ningún partido termina en empate. Antonio ganó 6 partidos y perdió 4. ¿Cuál es el número total de victorias acumuladas por todos los jugadores en el torneo?

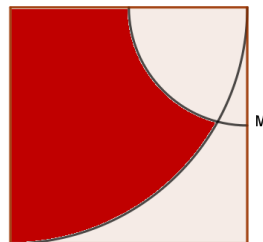
- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

17 Los números 9, 11, 13, 15, 17 y 19 están escritos en una pizarra. En cada paso, puedes borrar dos números cualquiera y sustituirlos por un nuevo número igual a uno menos que su suma. Repites este proceso hasta que solo quede un número en la pizarra. ¿Cuál será ese número final?

- A) 66 B) 75 C) 79 D) 80 E) 83

18 En un cuadrado de lado 4 cm, ¿cuál es el área del recinto coloreado de rojo, en el que M es el punto medio del lado?

- A) 2π B) 3π C) Menos de 3π
D) Más de 3π E) Es imposible calcular el área



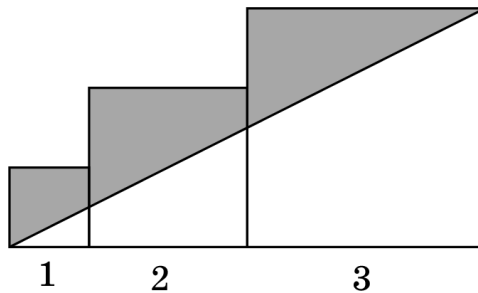
19 Un profesor colocó cuatro cajas cerradas, cada una con un número entero de bolas. Dio las siguientes pistas:

- El número total de bolas en las cuatro cajas es 39.
- La caja 1 contiene un número par.
- La caja 2 contiene tres veces el número de la caja 3.
- La caja 4 es impar e igual a la caja 1 menos 5 bolas.
- El número de la caja 2 es primo.

¿Qué orden (caja 1, caja 2, caja 3, caja 4) cumple todas las condiciones?

- A) (22, 3, 1, 17) B) (18, 3, 1, 13) C) (20, 3, 1, 15)
D) (18, 6, 2, 13) E) (20, 6, 3, 13)

20 Tres cuadrados con lados 1, 2 y 3 están dispuestos como se muestra en la figura. ¿Cuál es el área de la zona marcada en gris?



- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

Preguntas de 5 puntos

21 En la fábrica de galletas hay tres tarros que contienen galletas de jengibre.

- El tarro A tiene 9 galletas menos que los otros dos tarros juntos.
- El tarro B tiene 15 galletas menos que el tarro A y el tarro C juntos.

¿Cuántas galletas hay en el tarro C?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

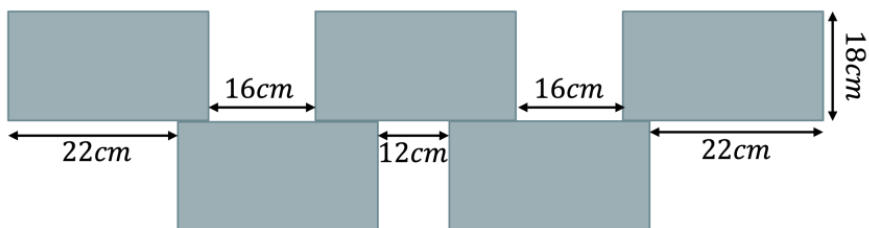
22 Durante la temporada de gripe, varios alumnos de una clase enfermaban cada día. El lunes, acudieron a clase 11 niños y 12 niñas. El martes, el número de niños disminuyó en 3 con respecto al lunes, y el número de niñas disminuyó en 5. El profesor observó que el 40 % de los alumnos estaban ausentes. ¿Cuántos alumnos hay en esta clase?

- A) 15 B) 25 C) 27 D) 33 E) 38

23 Hay varios lápices en una caja. Los niños intentaron adivinar cuántos. Helena dijo que había 33, Boris que eran 54 y Valeria dijo que 58. Nadie adivinó correctamente, pero se sabe que uno de ellos se equivocó por 11, otro por 14 y el otro por 7. Al enterarse de esto, Helena calculó el número exacto de lápices y escribió en la caja un número igual a la suma de los dígitos de ese número. ¿Qué número escribió Helena?

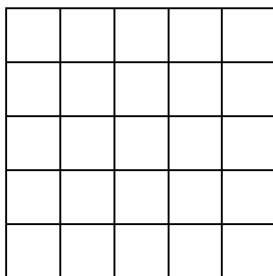
- A) 3 B) 4 C) 8 D) 11 E) 12

24 La imagen muestra 5 rectángulos idénticos dispuestos por Cristina. ¿Cuál es el área de cada rectángulo?



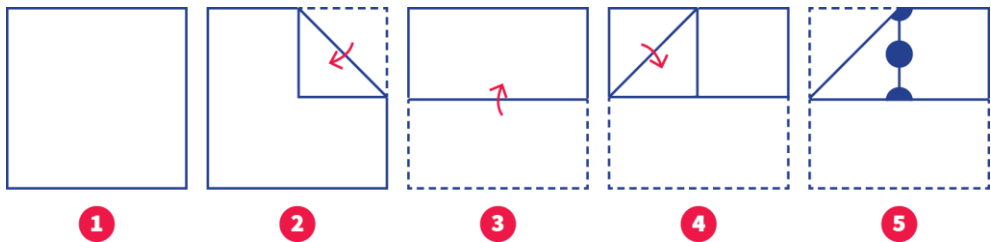
- A) 80 cm^2 B) 396 cm^2 C) 432 cm^2 D) 352 cm^2 E) 84 cm^2

25 Melisa tiene un cartón de 5×5 . Quiere cortar 8 cuadrados unitarios y mantener la parte restante como una sola pieza, con el perímetro de esta pieza lo más grande posible. ¿Cuál es el perímetro máximo posible?

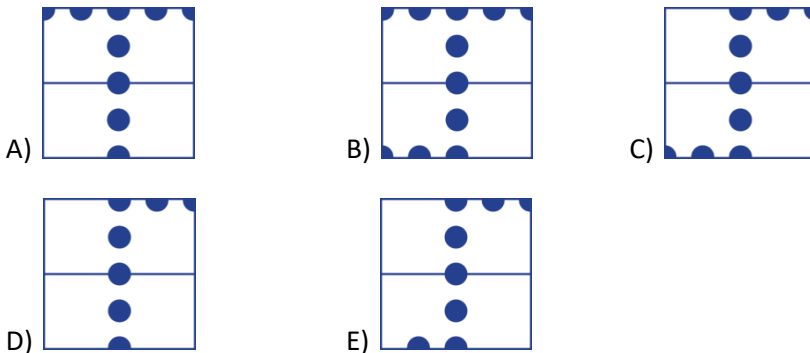


- A) 28 B) 30 C) 34 D) 36 E) 38

26 Se dobla una hoja de papel siguiendo los pasos que se indican en el siguiente esquema y se perforan tres agujeros en los puntos marcados.



Si desplegamos el papel, ¿qué imagen se verá?



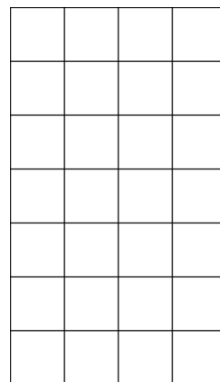
27 Hay cuatro sabores de helado: vainilla, fresa, chocolate y menta. Ana, Miguel y Vera compraron cada uno un helado de dos bolas, cada uno con dos sabores diferentes.

- Ana nunca comió el sabor menta.
- Miguel fue el único que eligió el sabor fresa.
- El helado de dos bolas de Vera tenía un sabor que ninguno de los otros dos eligió.
- Ninguno de los tres eligió los sabores vainilla y fresa.
- Hubo un sabor que los tres eligieron.

¿Cuáles son los dos sabores que eligió Vera?

- A) Vainilla y chocolate B) Chocolate y menta C) Vainilla y menta
 D) Fresa y chocolate E) Fresa y menta

28 Miguel tiene un botellero con capacidad para 28 botellas dispuestas en una cuadrícula de 4×7 , como se muestra en la imagen.

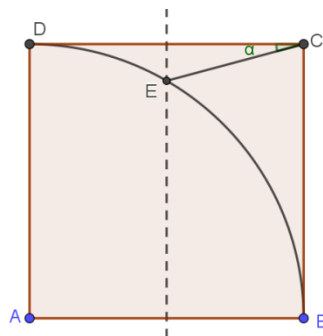


Quiere colocar tantas botellas como sea posible en el botellero, sin que ninguna botella esté adyacente a más de otras dos botellas.

¿Cuál es el mayor número de botellas que puede colocar en el botellero?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

29 $ABCD$ es un cuadrado. La mediatriz del lado CD interseca el arco de la circunferencia con centro en A y que pasa por B en un punto E . ¿Cuál es la medida del ángulo $\angle DCE$?



- A) 10° B) 15° C) 20°
D) 25° E) 30°

30 Cuatro mensajeras, Ana, Bárbara, Clara y Diana, llegan a un almacén con sacos sellados. Debido a errores en el embalaje, es posible que algunos sacos estén vacíos. Un saco vacío pesa 0 kg. La báscula del almacén solo pesa tres sacos a la vez, y el empleado registra lo siguiente:

- Los sacos de Ana, Bárbara y Clara pesan en conjunto al menos 100 kg.
- Las bolsas de Ana, Bárbara y Diana juntas pesan como máximo 80 kg.
- Las bolsas de Ana, Clara y Diana juntas pesan como máximo 70 kg.
- Las bolsas de Bárbara, Clara y Diana juntas pesan como máximo 50 kg.

¿Cuál es el peso de la bolsa de Bárbara?

- A) 0 Kg B) 20 Kg C) 30 Kg D) 40 Kg E) 50 Kg