



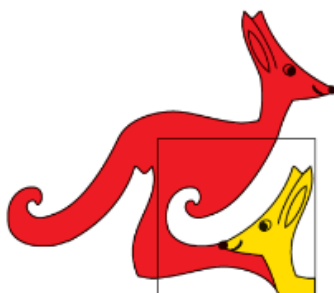
Federación Española de Sociedades
de Profesores de Matemáticas

XXXI CANGURO MATEMÁTICO

Nivel 5

1.º de Bacharelato

24 de marzo de 2026



Modelo A

Duración da proba e valoración de cada unha das preguntas

O tempo para a realización da proba é de 1 hora e 15 minutos.

Hai unha única resposta correcta para cada pregunta. Cada pregunta mal contestada penalízase con 1/4 dos puntos que lle corresponderían se fose correcta. As preguntas non contestadas non se puntúan nin se penalizan. Inicialmente tes 30 puntos.

Como marcar e corrixir a resposta a unha pregunta

Por exemplo, se nunha pregunta se desexa marcar a opción **B** hai que facelo na forma seguinte:

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

Se agora tes que rectificar e desexas marcar a opción **D**, hai que encher completamente o cadro da opción B e marcar na forma anterior, a 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 non responder a unha das preguntas hai que deixar sen marcar todos os cadros

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

Se nunha pregunta aparecen máis de dous cadros marcados ou outras marcas distintas das anteriores, quedará anulada, contando como resposta errónea.

Marcas similares ás que aparecen a continuación supoñen que a pregunta é incorrecta e 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 5

1.º de Bacharelato

Preguntas de 3 puntos

1 Emily enche as celas baleiras do seguinte termo cun signo +, un signo – e un signo \times , en calquera orde:

$$2 \square 0 \square 2 \square 6 =$$

Que número non se pode obter como resultado?

- A) -10 B) -4 C) 4 D) 5 E) 8

2 Un número capicúa é un número que se le igual tanto cara adiante como cara atrás. A data do aniversario de Vega, cando se escribe no formato DD.MM.AAAA, é un número capicúa. En que mes naceu Vega?

- A) Xaneiro B) Febreiro C) Setembro D) Outubro E) Novembro

3 Eugenia ten 19 cirolas. Durante a cea, cada un dos cinco membros da súa familia come 3 ou 4 cirolas. Cantas persoas comeron 4 cirolas?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4 O ano 2026 ten dúas propiedades. Exactamente dous dos seus catro díxitos son iguais e a suma dos seus díxitos é 10.

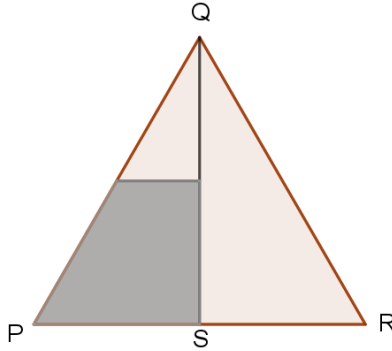
Cantos anos do século XXI teñen as mesmas dúas propiedades?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1.º Bacharelato

5 Alex debuxa un triángulo equilátero PQR. S é o punto medio de PR. Trázase una liña paralela á base, PR, pasando polo punto medio de QS.

Que fracción do triángulo é a parte sombreada?



- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{3}$

6 Agustín escribe un número de sete cifras $193391a$. Se este número é divisible por 6, cal é o valor da cifra a ?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

7 Cal é o valor da expresión seguinte:

$$(1 - 2) - (3 - 4) - (5 - 6) - \dots - (2025 - 2026)$$

- A) -1013 B) -1011 C) 1011 D) 1013 E) 2024

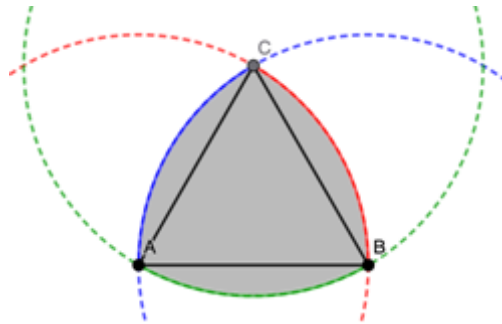
8 Cristina está colocando os números 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 nas celas como se amosa na imaxe. Quere que a suma dos números de cada par de celas contiguas sexa impar e que a suma dos números de tres celas consecutivas non sexa múltiplo de 3.

Cal é a suma dos números das celas sombreadas?



- A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

9 Na imaxe aparece un triángulo equilátero e tres arcos de circunferencia, cada un centrado nun dos vértices, cuxo radio é igual á lonxitude do lado do triángulo. Se o lado do triángulo equilátero mide 2 cm, cal é o perímetro da figura sombreada?



- A) π cm B) 6 cm C) 2π cm D) 8 cm E) 4π cm

10 Unha granxeira ten cans, ovellas, cabras, porcos e galiñas na súa granxa. Hai máis galiñas que porcos, máis porcos que cabras, máis cabras que ovellas e máis ovellas que cans. Hai a metade de cans que de galiñas. O número total de animais é o menor posible. Cantos animais hai na súa granxa?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

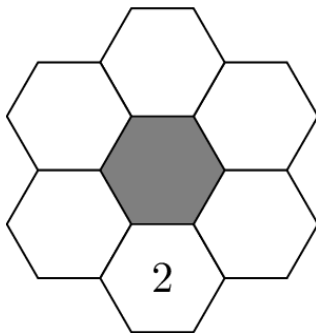
Preguntas de 4 puntos

11 Despois dunha excursión dun día polas Montañas brancas, cinco excursionistas están cubertos de picaduras de mosquitos. Teñen 7, 9, 10, 13 e 14 picaduras. Antonio e Linda xuntos teñen tres veces máis picaduras que Carmen. María e Linda xuntas teñen dúas veces máis picaduras que Pedro. Cantas picaduras ten Linda?

- A) 7 B) 9 C) 10 D) 13 E) 14

1.º Bacharelato

12 Neste crebacabezas, os números primos 2, 3, 5, 7, 11 e 13 deben escribirse nos hexágonos baleiros. Os números dos hexágonos adxacentes non deben sumar como resultado un número primo. O 2 xa está no seu lugar. De cantas maneiras se pode completar o crebacabezas?

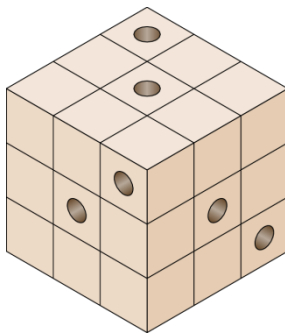


- A) 2 B) 6 C) 12 D) 60 E) 120

13 Quince puntos están espaciados uniformemente arredor dun círculo. Cantos polígonos regulares se poden debuxar seleccionando os vértices entre estes puntos?

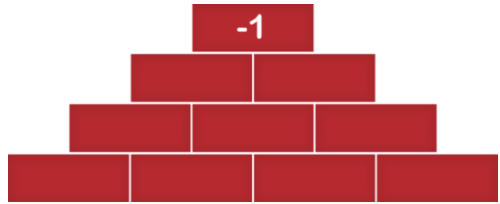
- A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

14 Seis carcomas fixeron o seu fogar nun vello cubo de madeira composto por pequenos cubos idénticos. Cada unha perforou un túnel ao longo do cubo, paralelo a un dos seus bordos. A imaxe amosa as entradas aos seis túneles. Cantos cubos pequenos non teñen un túnel perforado a través deles?



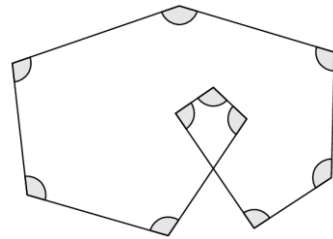
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 21

15 Alicia quiere encher cada cela co número -1 ou $+1$. Excepto na fila inferior, o número de cada cela é igual ao produto dos dous números que se atopan xusto debaixo. O número da cela superior é -1 , como se amosa na imaxe. De cantas maneiras pode encher as celas Alicia?



- A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

16 Debúxanse dez segmentos formando dez ángulos iguais, tal e como se amosa na figura. Cal é a medida de cada un destes ángulos?



- A) 96° B) 105° C) 108°
D) 115° E) 120°

17 Cinco amigos, Andrés, Bernardo, Carlos, David e Ernesto, participaron nunha carreira de un kilómetro. Un deles non rematou e os demais remataron en diferentes momentos. Cando se lles preguntou sobre a carreira algún tempo despois, dixeron:

Andrés: «Quedei segundo ou terceiro».

Bernardo: «Cheguei á meta e non quedei cuarto».

Carlos: «Fun o primeiro».

David: «Fun o cuarto».

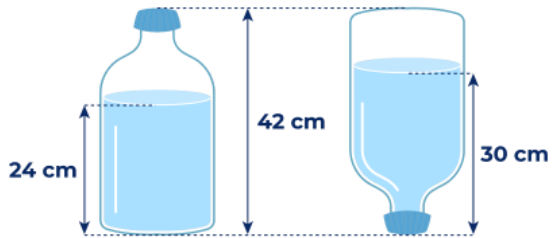
Ernesto: «Non cheguei á meta».

Un dos rapaces mentiu e todos os demais dixeron a verdade. Quen mentiu?

- A) Andrés B) Bernardo C) Carlos D) David E) Ernesto

1.º Bacharelato

18 A imaxe amosa como cambia a altura da auga nunha botella cuando se pon boca abaixo. A capacidade da botella é de 4,5 litros e toda a parte chea de auga da botella da esquerda ten forma cilíndrica.

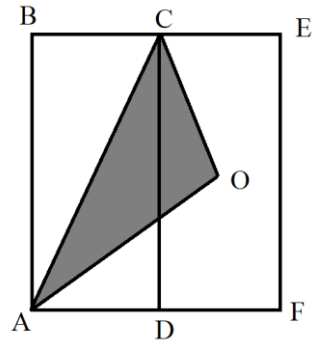


Cal é o volume de auga en litros que contén a botella?

- A) 2,4 litros B) 2,5 litros C) 2,7 litros
 D) 3 litros E) 3,5 litros

19 ABCD e DCEF son rectángulos congruentes e O é o centro do rectángulo DCEF. Que fracción da área do rectángulo ABEF é a área do triángulo ACO?

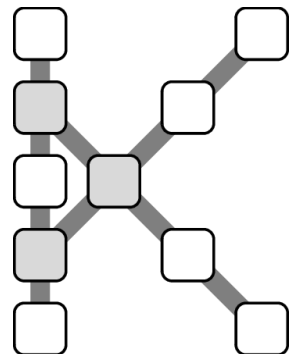
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$
 D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{2}{9}$



20 Os números do 1 ao 10 deben colocarse nas celas desta cuadrícula en forma de K.

Cada fila de celas, xa sexa cinco en vertical ou catro en diagonal, debe encherse con números que sumen o mesmo. Queremos que esta suma sexa o máis grande posible.

Cal será a suma dos números das tres celas sombreadas?



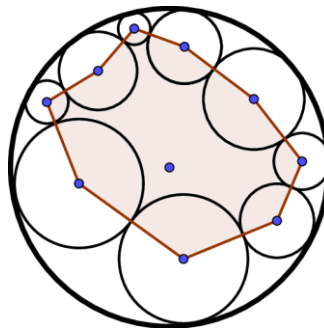
- A) 13 B) 18 C) 23 D) 26 E) 27

Preguntas de 5 puntos

21 Na primeira rolda dun torneo de xadrez, cada xogador xoga contra todos os demais xogadores exactamente unha vez. Un xogador obtén 3, 1 ou -1 puntos respectivamente por gañar, empatar ou perder unha partida. Ao final da primeira rolda, compróbase que a suma das puntuacións de todos os xogadores é 90. Cantos xogadores había no torneo?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

22 Na figura podemos ver un círculo grande de radio 10 e nove círculos máis pequenos tanxentes entre sí e tanxentes ao círculo grande. Cal é o perímetro do polígono sombreado, se a suma das distancias entre os centros dos círculos máis pequenos e o centro do círculo grande é igual a d ?



- A) $90 - 2d$ B) $90 - d$ C) $180 - d$ D) $180 - 2d$ E) $180 + 2d$

23 Para dous enteiros non negativos a e b verificase a igualdade $a^b - ab = 2026$. Cal é o valor de $a + b$?

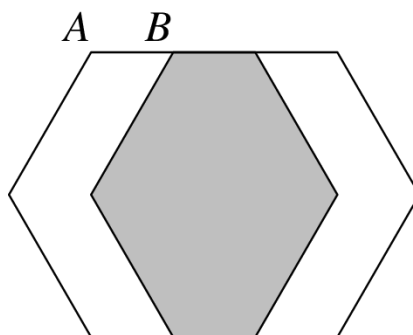
- A) 10 B) 13 C) 15 D) 1013 E) 1015

24 Eduardo ten unha cerradura cun código de tres díxitos. Sabe que todos os díxitos do seu código son diferentes e que se divide o segundo dígito polo terceiro (unidades) e logo eleva ao cadrado o resultado, obterá o primeiro dígito. Cal é a diferenza entre o código máis grande e o máis pequeno posibles?



- A) 42 B) 399 C) 468 D) 499 E) 541

25 Na imaxe amósanse dous hexágonos regulares con lados de 60 unidades de lonxitude. O hexágono da dereita creouse desprazando horizontalmente o hexágono da esquerda unha distancia igual á lonxitude do segmento AB. Isto crea tres rexións de igual área. Cal é a lonxitude de AB?

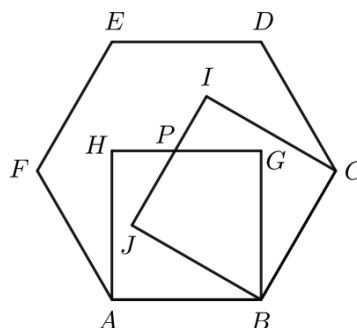


- A) 30 B) 39 C) 40
D) 45 E) 52

26 Roberto ten oito paus con lonxitudes enteiras distintas, dos cales ningún pode formar un triángulo con outros dous. Cal é a lonxitude mínima posible do pau máis longo?

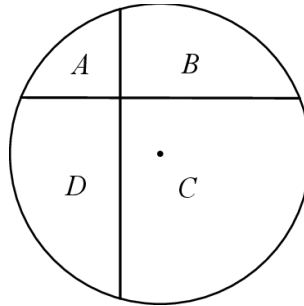
- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

27 ABCDEF é un hexágono regular e ABGH e BCIJ son dous cadrados construídos dentro do hexágono, como se amosa na imaxe. Sexa P o punto de intersección dos segmentos GH e IJ. Cal é a relación entre as áreas dos triángulos JGP e BGJ?



- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ C) $\frac{1}{3}$
D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

28 Trázanse dúas cordas perpendiculares nun círculo de 12 cm de radio, dividindo o círculo en catro rexións, tal e como se indica na imaxe. Unha corda atópase a 3 cm do centro e a outra a 4 cm do centro. En cantos centímetros cadrados é maior a suma das áreas das rexións A e C que a suma das áreas das rexións B e D?

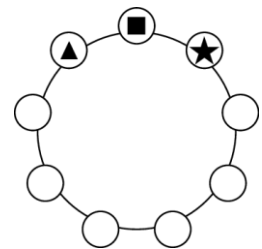


- A) 9 B) 16 C) 36 D) 48 E) 60

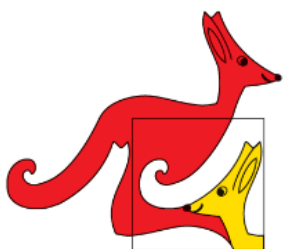
29 Carlos e Pablo sacan caramelos dunha caixa unha vez cada un: Carlos saca 1, logo Pablo saca 2, logo Carlos saca 3, logo Pablo saca 4, e así sucesivamente. Cuando non hai suficientes caramelos para seguir este patrón, ao neno que lle toca saca todos os que quedan. Ao final, Carlos ten 407 caramelos. Cantos caramelos había na caixa ao principio?

- A) 814 B) 827 C) 834 D) 841 E) 851

30 Ana coloca os díxitos 1, 2, ..., 9 nun círculo nalgunha orde. Pode ler tres díxitos adxacentes no sentido das agullas do reloxo para formar un número de tres díxitos, como $\blacktriangle \blacksquare \blackstar$ na imaxe, e escribe os nove números deste tipo. Un destes números é a , que é un factor da suma dos oito números restantes. Cantos valores posibles ten a ?



- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4



www.canguromat.es



Federación
Española de
Sociedades de
Profesores de
Matemáticas

www.fespm.es