



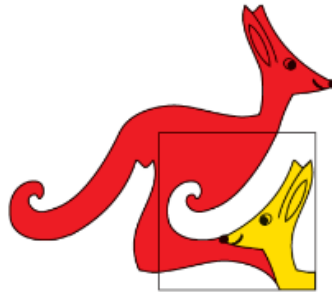
Federación Española de Sociedades
de Profesores de Matemáticas

XXX CANGURO MATEMÁTICO

Nivel 4

4.º de Educación Secundaria Obligatoria

20 de marzo de 2025



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 na pregunta 1 se desexa marcar a opción **B** hai que encher o cadro da liña superior

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

Se agora tes que rectificar e desexas marcar a opción **D**, hai que encher o cadro da liña inferior

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

Para non responder a unha das preguntas hai que deixar sen marcar todos os cadros

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

IMPORTANTE

Se nunha pregunta aparecen máis de dous cadros marcados quedará anulada, contando como non contestada.

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

XXX CANGURO MATEMÁTICO 2025

Nivel 4

4.º de Educación Secundaria Obligatoria

Preguntas de 3 puntos

1 Un cadrado ten unha área de 36 cm^2 . Córtase para formar dous rectángulos. O perímetro dun dos rectángulos é de 16 cm. Cal é o perímetro do outro rectángulo?

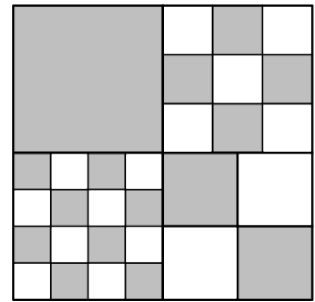
- A) 12 cm B) 16 cm C) 18 cm D) 20 cm E) 22 cm

2 Cantos números de dúas cifras son seis veces maiores que a súa última cifra?

- A) Ningún B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3 A figura amosa un cadrado grande dividido en cadrados de catro tamaños diferentes. Que fracción do cadrado grande está sombreada?

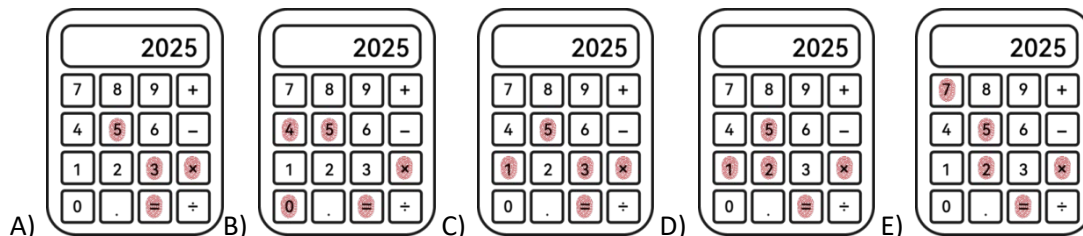
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{11}{18}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{13}{18}$



4 Se a base dun triángulo aumenta un 50% e a súa altura diminúe un terzo, que relación hai entre a área do novo triángulo e a do triángulo inicial?

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

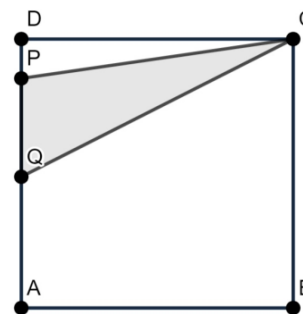
5 Os botóns dunha calculadora deixan pegadas ao pulsalos, pero as pegadas non reflicten o número de veces que se pulsou cada botón. Rebeca obtivo 2025 como solución mentres utilizaba a calculadora. Cal das seguintes situacións non é posible?



6 Nun grupo de oito alumnos dun campamento de verán internacional, cada estudante pode falar exactamente dous dos tres idiomas: español, inglés e francés. Dado que catro deles falan inglés e cinco francés, cantos deles falan español?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7 Na figura hai un cadrado ABCD de 5 cm de lado. Se se elixen ao azar dous puntos P e Q no lado AD tales que a distancia entre P e Q é de 2 cm, cal é a área do triángulo CPQ?



- A) 10 cm^2 B) 7 cm^2 C) 5 cm^2 D) 3 cm^2 E) 4 cm^2

8 Dous números menores que 50 están na proporción 8 a 5. Cando o primeiro número aumenta en 8 e o segundo diminúe en 1, a nova proporción é 2 a 1. Cal é o número maior dos dous números iniciais?

- A) 15 B) 25 C) 35 D) 40 E) 45

9 Mestúranse dous grupos de cartas da seguinte maneira: da fila con cinco cartas, tómanse tres cartas da esquerda e colócanse á dereita, mentres que da fila con seis cartas, tómanse cinco cartas da esquerda e colócanse á dereita. Isto considérase un movemento. Cal é o menor número de movementos para ter a carta D e a carta 4 ambas na primeira posición?



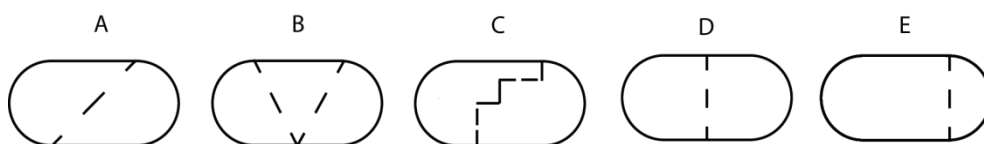
Posición inicial



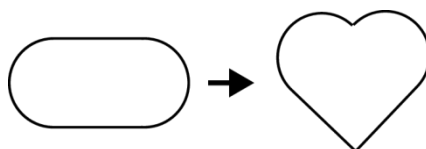
Posición tras un movemento

- A) 21 B) 30 C) 15 D) 8 E) 11

10 Os cinco modelos de papel están marcados con liñas descontinuas.



Cortando ao longo das liñas descontinuas, tres dos modelos poden formar un corazón sen superpoñerse.



Que tres modelos son estes?

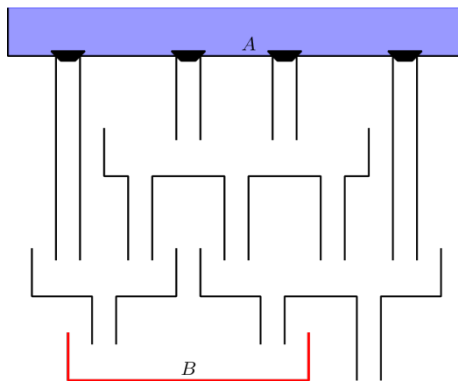
- A) A, B e C B) B, C e E C) C, D e E D) A, C e E E) A, B e D

Preguntas de 4 puntos

11 As fichas de dominó son fichas rectangulares todas diferentes, divididas en dúas partes por unha liña. Cada metade ten 0, 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 puntos. Cantas parellas diferentes de dúas fichas de dominó se poden formar para que o número total de puntos sexa 5?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

12 Que parte da auga que hai no recipiente A entrará no recipiente B unha vez quitados simultaneamente todos os tapóns do recipiente A?



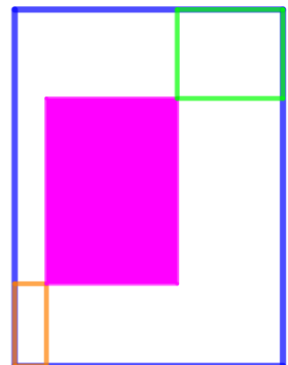
- A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{17}{24}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{9}$

13 O equipo de fútbol xogou un partido no que tivo un 50% de posesión do balón durante o primeiro tempo, un 70% durante o segundo tempo e un 60% durante a prórroga. Tendo en conta que cada tempo dura 45 minutos e a prórroga 30 minutos, cal foi a porcentaxe total de posesión de balón do equipo durante todo o partido, incluída a prórroga?

- A) 60% B) 55% C) 50% D) 70% E) 62%

14 O rectángulo azul ten un perímetro de 153 metros, o rectángulo laranxa ten un perímetro de 29 metros e o rectángulo verde ten un perímetro de 39 metros. Que perímetro ten o rectángulo morado?

- A) 83 B) 85 C) 87 D) 89 E) 91

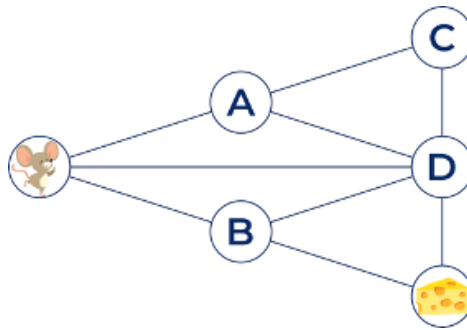


15 Cantas veces ao día se superpoñen as dúas agullas dun reloxo?



- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

16 De cantas maneiras pode chegar o rato ao queixo sen pasar dúas veces polo mesmo círculo?



- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

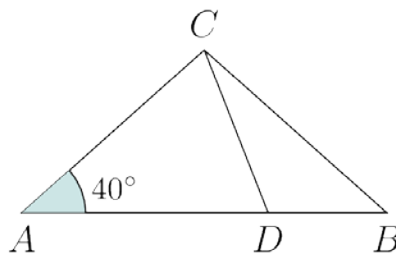
17 O valor medio de dous números positivos é un 30% menor que un dos dous números. En que porcentaxe é o valor medio maior que o outro número?

- A) 75% B) 70% C) 30% D) 25% E) 20%

18 Juan Carlos escribiu o menor número de catro cifras distintas que cumpre as dúas condicións seguintes: a suma das tres cifras de máis á esquerda (decenas, centenas e unidades de millar) é 10 e a suma das tres cifras de máis á dereita (unidades, decenas e centenas) é 7. Cal é a suma dos cadrados das cifras do número que escribiu Juan Carlos?

- A) 39 B) 43 C) 46 D) 58 E) 61

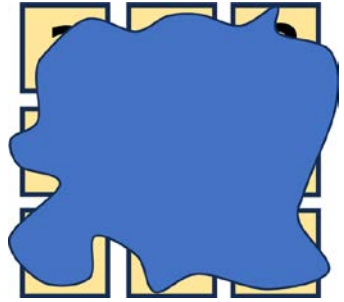
19 Na figura o ángulo BAC é de 40° , sendo $AC=BC=AD$. Cal é o valor do ángulo DCB?



- A) 10° B) 20° C) 30° D) 40° E) 50°

20 Un estudante ten 9 tarxetas, cada unha das cales contén o número 2 ou o número 3. Cando multiplicou os 9 números, o resultado foi un número entre 600 e 1000. Cal é a suma das cifras do número obtido?

- A) 18 B) 21 C) 23
D) 25 E) Non é posible calculala

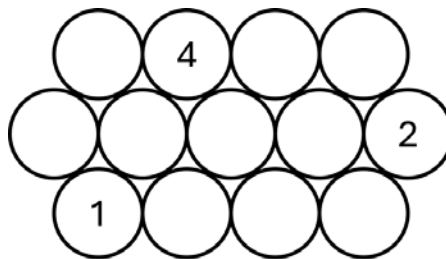


Preguntas de 5 puntos

21 Córtese unha folla de papel cadrada en liña recta. Cal dos seguintes polígonos non é posible obter como resultado do corte?

- A) Un triángulo B) Un cadrado C) Un pentágono
D) Un cuadrilátero E) Un paralelogramo

22 Na imaxe de abaixo, pónse un número en cada círculo de maneira que cada tres círculos que se tocan entre si teñan a mesma suma. Algúns dos círculos xa teñen números. Cal é a suma dos números dos círculos da fila central?



- A) 8 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

23 Cal é o valor da expresión $3^6 + 3^7 + 3^6 + 3^7 + 3^6$?

- A) $6 \cdot 3^6$ B) 3^7 C) $3^6 + 3^7$ D) 3^8 E) 3^9

24 Sexa un dado normal onde as caras opostas sempre suman 7. Se temos este dado que se amosa e queremos poñer o número 4 na parte superior, xirando o dado sobre cada unha das súas arestas, e pasando por todas as caras do dado, cal das seguintes secuencias non é posible realizar?

- A) 3-5-1-2-6-4 B) 3-2-5-1-6-4 C) 3-1-2-6-5-4
D) 3-1-5-6-2-4 E) 3-6-2-1-5-4



25 Asígnase un número a cada cadrado de 2×2 que se obtén mediante unha operación matemática a partir

dos números contidos en cada cela. Por exemplo, ao cadrado

3	7
4	2

 asígnaselle o número $3 \times 2 + 7 \times 4 = 34$.

Cantos pares de valores enteiros positivos (x,y) hai para que o cadrado

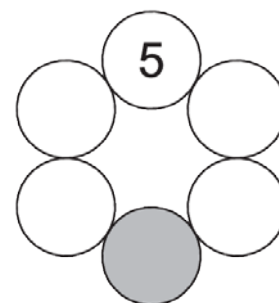
x	y
5	4

 teña como valor asignado 100?

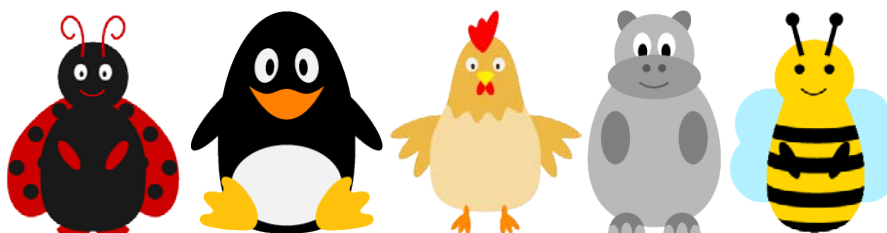
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

26 Boris quere escribir números nun círculo de xeito que cada número sexa igual á suma dos dous adxacentes. Xa escribiu un número, como se amosa na imaxe. Que número debe escribir no círculo gris?

- A) 1 B) -3 C) 5 D) -5 E) É imposible determinalo



27 Un xoaniña, un pingüín, unha galiña, un hipopótamo e unha abella decidiron facerse unha foto de grupo. Colocáronse en fila.



De cantas formas diferentes poden colocarse en fila se a galiña non pode estar ao lado da abella nin da xoaniña?

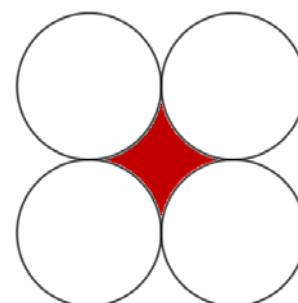
- A) 24 B) 36 C) 48 D) 72 E) 90

28 O produto de tres números primos é 11 veces a súa suma. Atopa o maior valor posible que pode tomar esa suma.

- A) 14 B) 17 C) 19 D) 21 E) 26

29 Na imaxe aparecen catro circunferencias de radio unha unidade que son tanxentes entre si. Cal é a área da zona que aparece de cor vermella?

- A) πu^2 B) $(1 - \pi) u^2$ C) $(2 - \pi) u^2$ D) $(3 - \pi) u^2$ E) $(4 - \pi) u^2$



30 Nunha reunión familiar, Andrés é o maior dun grupo de 5 nenos. A idade media dos outros catro nenos é de 3 anos. Andrés é 8 anos maior que a idade media dos cinco nenos que forman o grupo. Que idade ten Andrés?

- A) 11 anos B) 12 anos C) 13 anos D) 14 anos E) 15 anos