



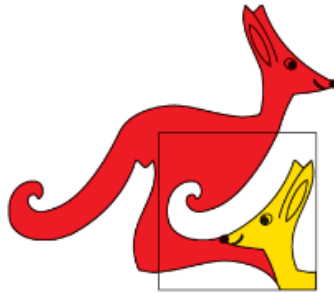
Federación Española de Sociedades
de Profesores de Matemáticas

XXX CANGURO MATEMÁTICO

Nivel 2

2.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 2

2.º de Educación Secundaria Obligatoria

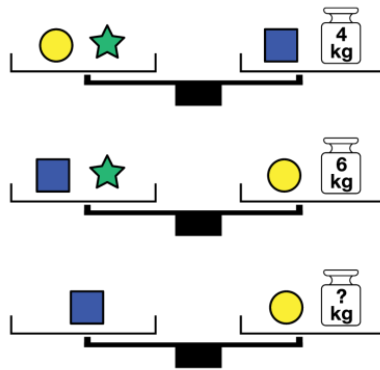
Preguntas de 3 puntos

1 Pódese formar un cadrado con catro das seguintes pezas. Que peza non se utilizará?



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

2 Todas as balanzas da imaxe están equilibradas:



Cal é o peso da pesa co signo de interrogación?

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

3 En cada cadro hai que colocar un número dunha cifra, de maneira que se cumpran as operacións indicadas. Cal é a suma dos catro díxitos que se colocaron nos cadros?

$$\begin{array}{rcc}
 \square & + & \square = 9 \\
 \times & & : \\
 \square & - & \square = 4 \\
 = & & = \\
 8 & & 2
 \end{array}$$

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

4 Os números do 1 ao 20 están dispostos nunha fila en orde aleatoria. Desde a posición do número 13, cando miramos á esquerda, vemos 5 números maiores que 13. Cando miramos á dereita, vemos 8 números menores que 13. En que posición se encontra o 13 na fila cando contamos de esquerda a dereita?

- A) Noveno B) Décimo C) Undécimo
D) Duodécimo E) Décimo terceiro

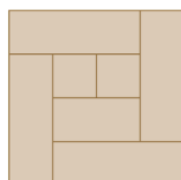
5 Un número ten as seguintes propiedades:

- É un número enteiro positivo maior que 1.
- É un divisor de 30.
- Non é un número primo.
- Non é múltiplo de 3.

Cal é este número?

- A) -2 B) 3 C) 5 D) 10 E) 6

6 Un carpinteiro serra un taboleiro rectangular longo en pezas máis curtas e logo vólveas ensamblar nun cadrado, como se amosa na figura seguinte.



Se a anchura do taboleiro orixinal é de 1 m, cal é o perímetro do taboleiro orixinal?

- A) 12 m B) 24 m C) 16 m D) 32 m E) 34 m

7 Alejandro, Bernardo, Carmen, Diana e Emilia están participando nun torneo de tenis. Ao final, cada parella de estudantes xogará exactamente un partido entre si. Ata agora, Alejandro xogou 4 partidos, Bernardo xogou 3 partidos, Carmen xogou 2 partidos e Diana xogou 1 partido. Con quen xogou Emilia ata agora?

- A) Bernardo, Carmen e Diana B) Alejandro, Carmen e Diana
C) Bernardo e Diana D) Alejandro, Bernardo e Carmen
E) Alejandro e Bernardo

8 Na granxa hai 14 galiñas. Oito delas poñen un ovo cada dous días, o resto pon un ovo cada tres días. O 10 de xullo as galiñas non puxeron ningún ovo, pero o 14 de xullo puxeron seis ovos. Cantos ovos puxeron en total as galiñas na semana do 10 ao 16 de xullo?

- A) 28 B) 32 C) 34 D) 36 E) 42

9 Se

$$A + A + A = 6$$

$$B + B + A = 8$$

$$C + 2B + 4A = 20$$

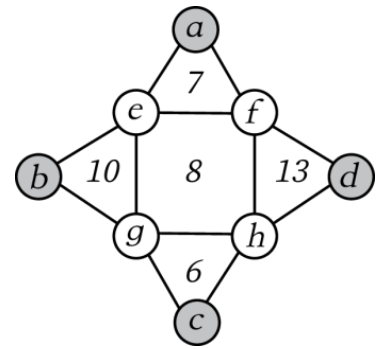
Cal é o valor de $A \cdot B \cdot C$?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

10 En cada vértice da seguinte figura colocouse un número. O número dentro de cada triángulo ou cadrado indica a suma dos números dos seus vértices. Por exemplo, $7 = a + e + f$.

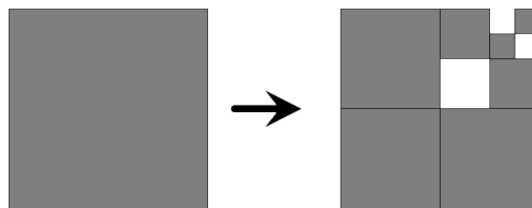
Cal é o valor dos vértices sombreados $a + b + c + d$?

- A) 13 B) 16 C) 20 D) 23 E) 26



Preguntas de 4 puntos

11 O cadrado gris dividiuse en cadrados máis pequenos de diferentes tamaños. Quitáronse algúns dos cadrados máis pequenos. Que parte do cadrado grande falta?

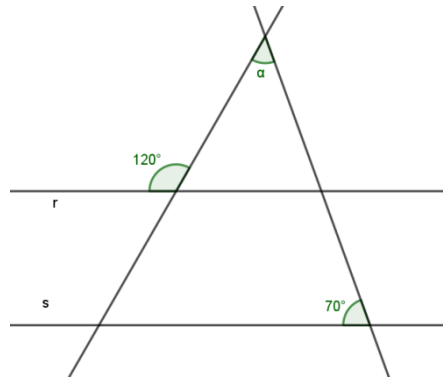


- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{1}{32}$ E) $\frac{3}{32}$

12 Os números $86X63Y19$ e $214X8YZ9$ son múltiplos de 9. Cantos valores posibles pode ter como máximo a cifra Z?

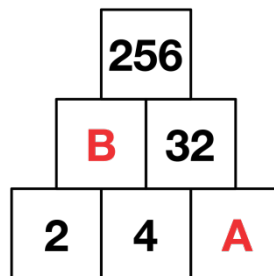
- A) 2 B) Ningún C) 1 D) 3 E) 4

13 As dúas rectas r e s son paralelas. A partir das medidas dos ángulos que aparecen na figura, cal é a medida do ángulo α ?



- A) 30° B) 40° C) 50° D) 60° E) 70°

14 Que números deberían estar nas posicións A e B?

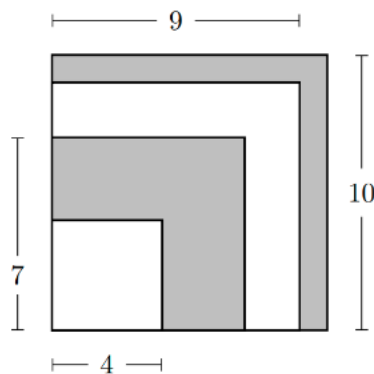


- A) 6 e 8 B) 16 e 16 C) 6 e 24 D) 8 e 8 E) 8 e 16

15 Recordo que o meu contrasinal dunha rede social é a palabra Canguro seguida dunha cifra, tamén recordo que unha das letras era maiúscula, pero non recordo cal das letras era maiúscula nin que cifra usei. Cal é o número máximo de probas que deberei facer para poder acceder á miña rede social?

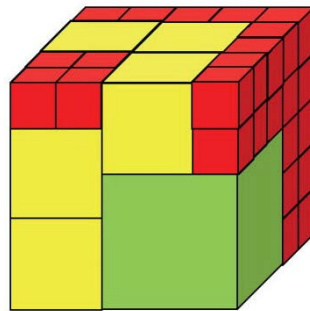
- A) 1 B) 7 C) 63 D) 70 E) 1280

16 Catro cadrados de lados de 4, 7, 9 e 10 unidades dispóñense en orde crecente de tamaño, de forma que os seus bordes esquerdo e inferior se aliñen. Os cadrados alternanse en branco-gris-branco-gris, respectivamente, como se amosa na imaxe. Cal é a área da rexión gris visible en unidades cadradas?



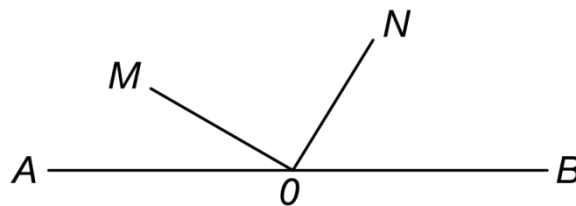
- A) 42 B) 45 C) 49 D) 50 E) 52

17 María pegou tres tipos de cubos para facer o cubo grande que se ve na figura. Utilizou un cubo verde grande, cinco cubos amarelos máis pequenos, varios cubos vermellos máis pequenos que os amarelos. O cubo grande está cheo, sen buracos. Cantos cubos vermellos utilizou María?



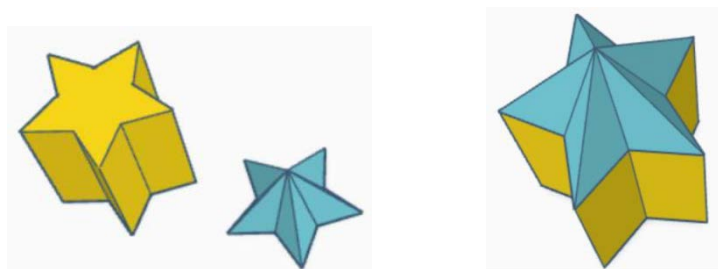
- A) 40 B) 46 C) 52 D) 58 E) 64

18 Dous ángulos adxacentes forman un ángulo raso $\angle AOB$. OM e ON son as bisectrices dos dous ángulos adxacentes que forman o ángulo raso, tal e como se amosa na imaxe: $\angle AOM$ é 20° menor que $\angle BON$. En cantos grados se diferencian os ángulos adxacentes?



- A) 10° B) 20° C) 40° D) 70° E) 290°

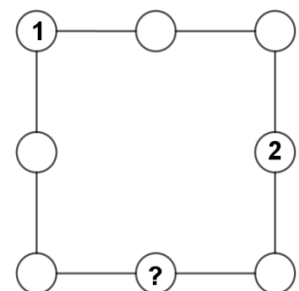
19 A estrela azul colócase enriba da estrela amarela. Cantas arestas ten a nova figura bicolor?



- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

20 Os números do 1 ao 8 deben colocarse cada un nun círculo da figura, de modo que os tres números de calquera lado do cadrado sumen 13. Se os números 1 e 2 se colocaron como se amosa na figura, que número debe colocarse no círculo marcado co signo de interrogación?

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



Preguntas de 5 puntos

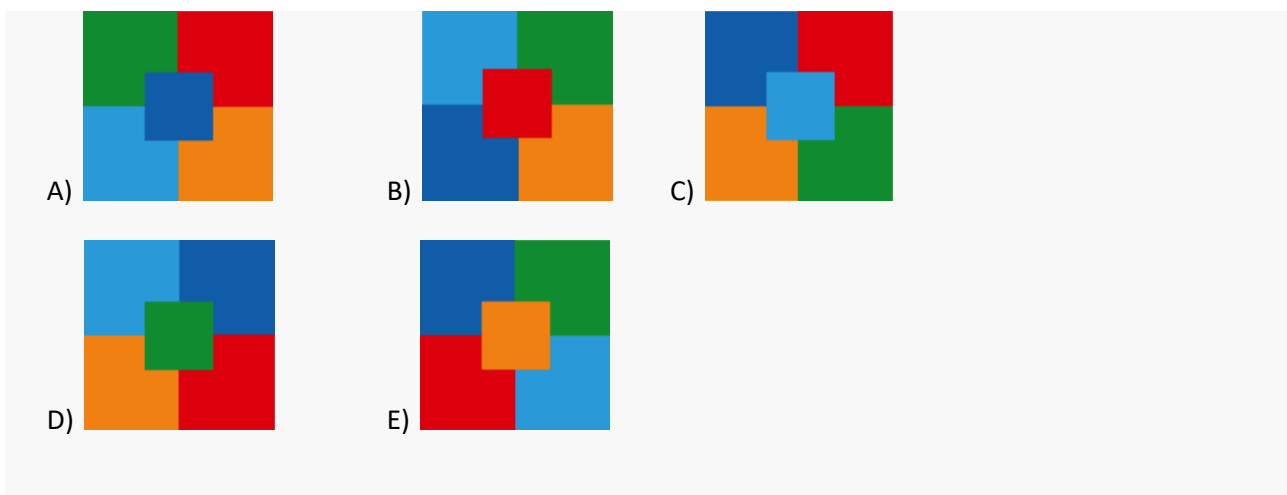
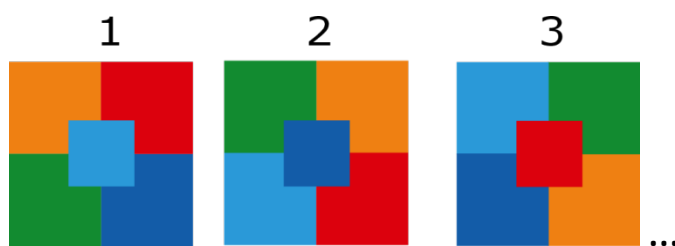
21 Había catro recintos, K, L, M e N, cun total de 35 canguros. Sábese que en cada un deles había máis dun canguro.

Había 21 canguros en total nos recintos K e L, e o maior número de canguros estaba no recinto M.

Cantos canguros máis había no recinto M que no recinto N?

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

22 As imaxes seguintes debúxanse seguindo un patrón. Cal será a oitava imaxe?



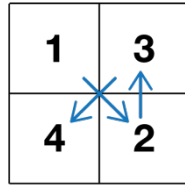
23 Cantos números de tres cifras hai nos que o produto das unidades e as decenas sexa igual ás centenas?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

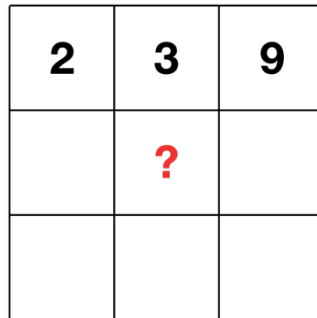
24 Cantas cifras ten o menor número que é divisible, á vez, entre 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9?

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

25 Os números do 1 ao 9 colócanse nun cadrado de forma que cada número sexa adxacente ao anterior (en horizontal, vertical ou diagonal), como se amosa no exemplo:



A continuación, bórranse algúns dos números. Que número das opcións que se ofrecen non pode estar na posición do signo de interrogación?



- A) 1 B) 4 C) 7 D) 8 E) Pode ser calquera número

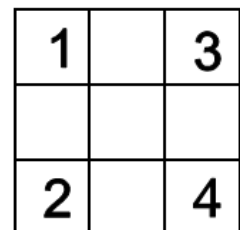
26 Lidia quere saber cal dos seus catro fillos comeu unha cereixa da tarta, e preguntou aos nenos. Alicia respondeu: «Bruno é culpable»; Bruno contestou: «Daniel é culpable»; César respondeu: «Eu non son culpable» e Daniel respondeu: «Bruno minte cando di que son culpable». Sábese que só un dos nenos dixo a verdade. Quen é o culpable?

- A) Alicia B) Bruno C) César
D) Daniel E) É imposible deducir quen foi o culpable

27 Se nun rectángulo aumentamos dous dos seus lados iguais un 25% e disminuimos os outros dous lados un 25%, que ocorre coa área do novo rectángulo obtido?

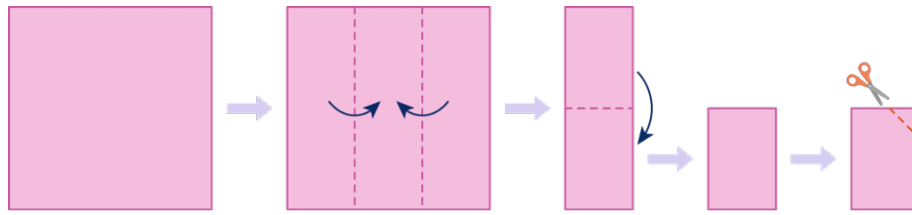
- A) É igual á do rectángulo inicial B) Aumenta un 25%
C) Diminúe un 25% D) Diminúe un 93,75%
E) Diminúe un 6,25%

28 Andy enche unha táboa de 3×3 con todos os díxitos do 1 ao 9 de forma que cada cela conteña só un díxito. Xa colocou os díxitos 1, 2, 3 e 4 na táboa, como se amosa no diagrama. Dous números son «veciños» cando as celas nas que están comparten un lado. Cando rematou de encher a táboa, deuse conta de que a suma dos números veciños do 9 é igual a 15. Canto é a suma dos números veciños do 8?

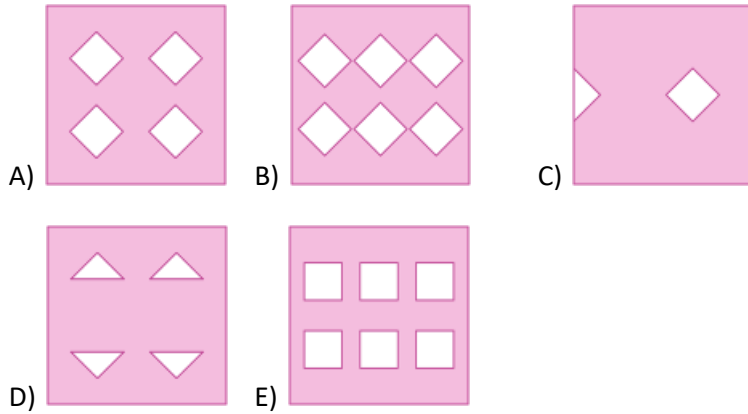


- A) 12 B) 18 C) 20 D) 26 E) 27

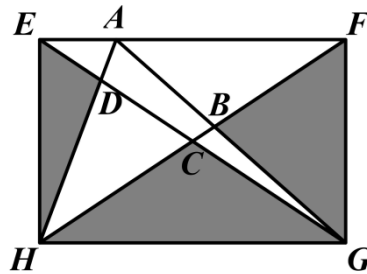
29 Dóbrase e córtase unha folia de papel como se amosa no diagrama.



Cal das seguintes imaxes amosa o resultado despregado?



30 No rectángulo da imaxe, o punto A está no lado EF e o punto C é o punto de intersección das diagonais. As liñas AH e EG córtanse no punto D. As liñas AG e HF córtanse no punto B. A área total das rexións sombreadas é 120 cm^2 , $EF=18 \text{ cm}$ e $EH=12 \text{ cm}$. Cal é a área en cm^2 do cuadrilátero ABCD?



- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16