



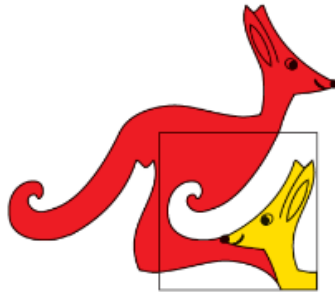
Federación Española de Sociedades
de Profesores de Matemáticas

XXX CANGURO MATEMÁTICO

Nivel 3

3.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 3

3.º de Educación Secundaria Obligatoria

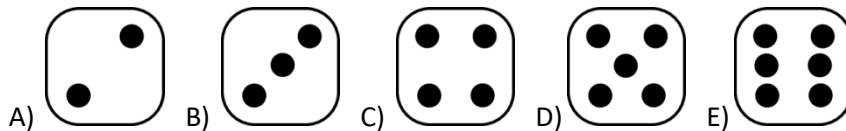
Preguntas de 3 puntos

1 Lisa ten catro díxitos de madeira. Con eles pode formar o número 2025. Cal dos seguintes números é o maior que pode formar con estas cifras?

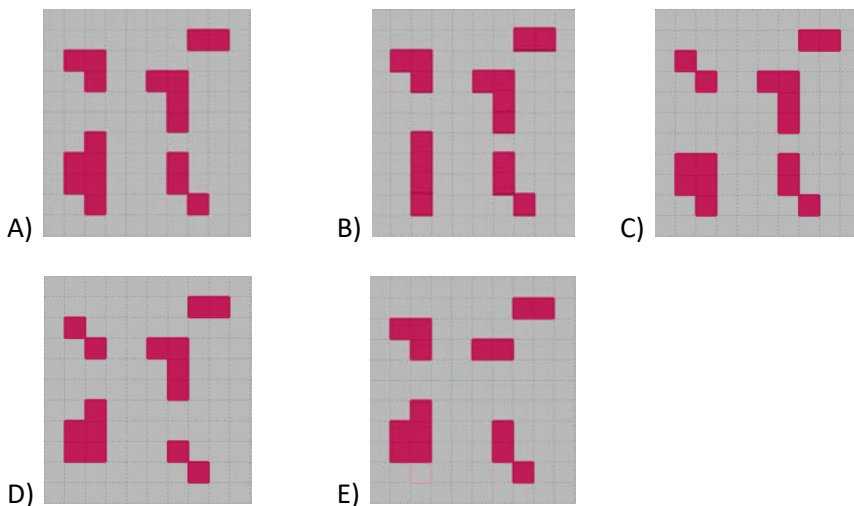
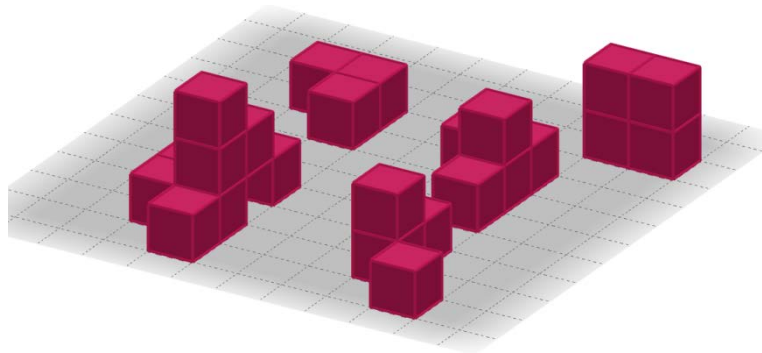


- A) 2502 B) 5202 C) 5220 D) 5502 E) 5520

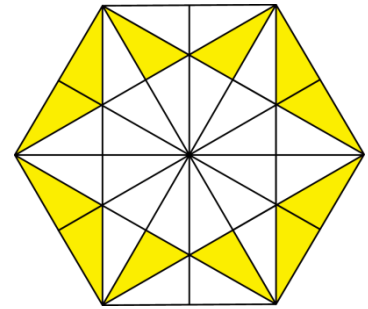
2 Sandra tira tres dados e obtén un total de 8 puntos. Os tres dados amosan un número diferente de puntos. Que número non puido sacar Sandra nalgún dos seus dados?



3 Na construción que aparece na imaxe, cal sería a visión que teríamos desde enriba?

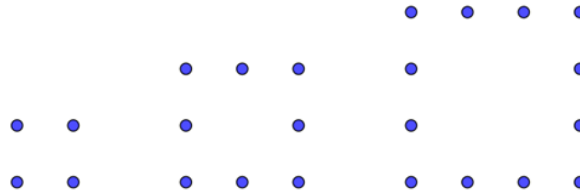


4 O hexágono regular amosado na imaxe está dividido en moitos triángulos de igual área. Que fracción do hexágono está coloreada de amarelo?



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

5 Observa a seguinte figura na que hai tres cadrados formados por puntos. Cantos puntos terá o cadrado que ocupará a quinta posición?

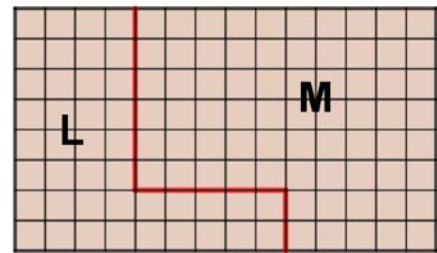


- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

6 Daniel ten 5 anos. O seu irmán Domingo ten 6 anos máis. Cal será a suma das súas idades dentro de 7 anos?

- A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

7 Lucas e Mateo teñen unha tableta de chocolate de tamaño 14x8 dividida en 112 anacos iguais de 1x1. Partiron a tableta en dous anacos como se ve na figura. Se L e M denotan as cantidades de cadrados de cada un dos anacos, respectivamente, o valor de $\frac{L}{M}$ é igual a

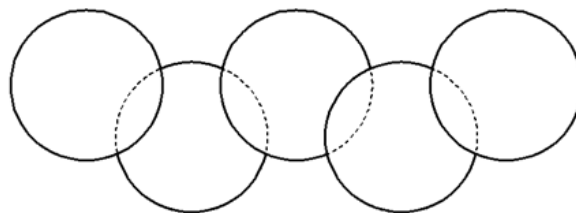


- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{11}{17}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{7}$

8 Nunha habitación hai persoas que sempre din a verdade e outras que sempre menten. Hai dez persoas máis que din a verdade das que sempre menten. A todos os presentes preguntóuselles: «Es dos que din a verdade?» e todos responderon. Un total de 20 persoas responderon «Si». Cantos mentireiros hai na sala?

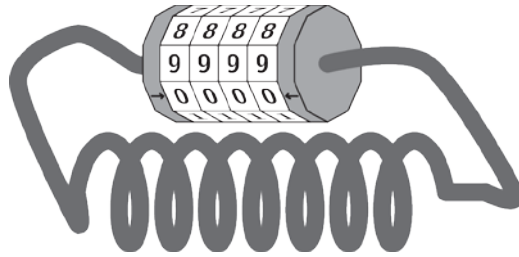
- A) Ningún B) 5 C) 15 D) 20 E) 25

9 Cinco círculos de 8 cm^2 de área cada un, superpóñense para formar a figura amosada na imaxe. A área de cada unha das seccións onde se superpoñen dous círculos é de 1 cm^2 . Cal é a superficie total da figura?



- A) 32 cm^2 B) 36 cm^2 C) 38 cm^2 D) 39 cm^2 E) 42 cm^2

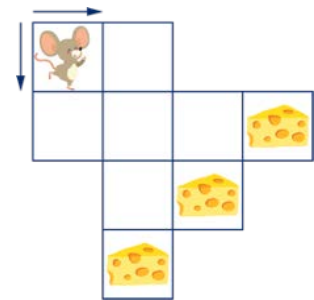
10 A combinación dun cadeado de bicicleta, como o que se amosa na imaxe, é «0000». Porén, alguén que mira o cadeado desde enriba vea como «8888». Como era moi fácil esa combinación cambiouse por outra. Cando Pablo a mira desde enriba ve que a combinación do cadeado do seu amigo é 2815. Cal é a nova combinación do cadeado?



- A) 4027 B) 4693 C) 0639 D) 0693 E) 9603

Preguntas de 4 puntos

11 O rato Matías quere chegar a un anaco de queixo. Só pode moverse horizontal ou verticalmente entre dúas celas calquera, sempre seguindo as direccións indicadas polas frechas.



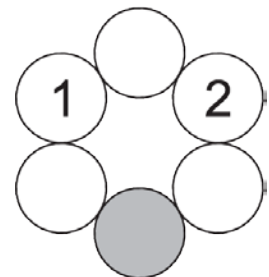
Cantas rutas diferentes pode seguir Matías para chegar a algún dos anacos de queixo?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 11

12 Nunha carreira de 60 m valos hai cinco valos. O primeiro valo está a 12 m. A distancia entre dous valos consecutivos calquera é de 8 m. A que distancia está o último valo da meta?

- A) 16 m B) 14 m C) 12 m D) 10 m E) 8 m

13 Eduardo quere escribir un número enteiro en cada círculo da figura. Quere que cada número sexa igual á suma dos números dos dous círculos adxacentes. Xa escribiu dous números, como se amosa na figura. Que número debe escribir no círculo gris?



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

14 Sexa un número enteiro de seis cifras PAPAAYA, no que letras diferentes representan cifras diferentes e a mesma letra representa sempre a mesma cifra, do que ademais se sabe que $Y=P+P=A+A+A$.

Cal é o valor de $P \times A \times P \times A \times Y \times A$?

- A) 432 B) 342 C) 324 D) 243 E) 234

15 Francisco está na cinta de correr do ximnasio. Non deixa de mirar dous cronómetros. O primeiro amosa o tempo transcorrido desde que empezou e o segundo o tempo restante ata o final da súa sesión.



Nun momento dado, os dous cronómetros amosan a mesma lectura. Que hora amosan nese momento?

- A) 17:50 B) 18:00 C) 18:12 D) 18:15 E) 18:20

16 Julio quere encher cada cun número primo diferente menor que 20, de modo que o valor de A sexa un número enteiro. Cal é o valor máximo que pode tomar A?

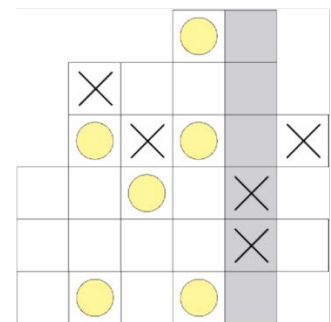
$$A = \frac{\square + \square + \square + \square + \square + \square + \square}{\square}$$

- A) 20 B) 14 C) 10 D) 8 E) 6

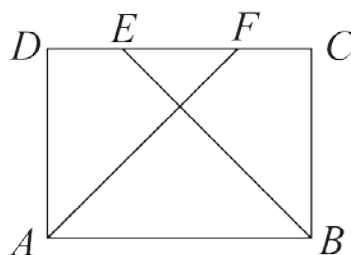
17 Pablo quere encher as celas da figura de maneira que cada cela conteña unha cruz ou un círculo. Tamén quere asegurarse de que non haxa catro símbolos idénticos consecutivos en ningunha columna, fila ou diagonal.

Cando teña completado a figura, que conterá a columna de cor gris?

- A) 3 círculos e 3 cruces B) 2 círculos e 4 cruces C) 4 círculos e 2 cruces
D) 5 círculos e unha cruz E) Un círculo e cinco cruces



18 No rectángulo ABCD, os puntos E e F están marcados no lado DC como se indica, de modo que $\angle EBA = \angle DFA = 45^\circ$ e $AB + EF = 20$ cm. Cal é a lonxitude de BC?



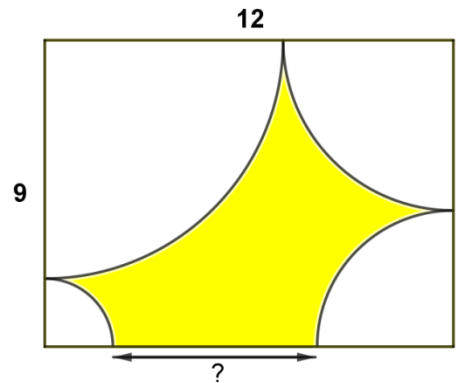
- A) 4 cm B) 6 cm C) 8 cm D) 10 cm E) 12 cm

19 Sandra ten dúas cuncas con bólas numeradas. A cunca X contén sete bólas numeradas cos números 1, 2, 6, 7, 10, 11 e 12. A cunca Y contén cinco bólas numeradas cos números 3, 4, 5, 8 e 9. Cal é o número da bóla que debe cambiar Sandra da cunca X á cunca Y para aumentar as medias dos valores das bólas de cada unha das cuncas?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 11 E) 12

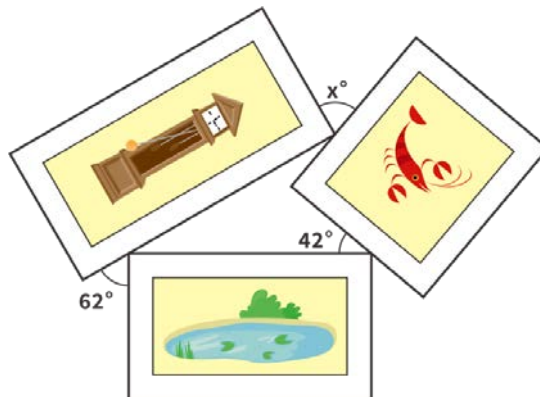
20 Pedro debuxou un cuarto de círculo con centro en cada esquina dunha bandeira de dimensións 12 cm por 9 cm e coloreou a rexión formada, como se amosa na imaxe. Cal é a lonxitude indicada polo signo de interrogación?

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



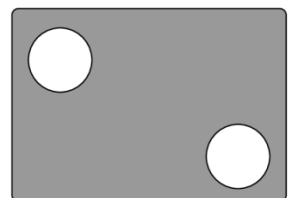
Preguntas de 5 puntos

21 Luis coloca tres debuxos rectangulares da forma indicada. Cal é o valor do ángulo x° ?



- A) 64° B) 70° C) 72° D) 76° E) 80°

22 Carlos apunta algúns tiros ao buraco superior esquerdo da diana amosada na figura e acerta o 60% dos seus disparos. A continuación, efectúa algúns disparos no buraco inferior dereito e acerta o 75% dos seus disparos. Realizou un total de 17 disparos.



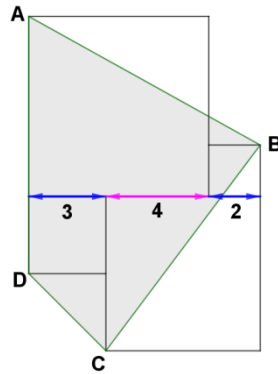
Das veces que apuntou ao buraco inferior dereito, cantas acertou?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

23 Andrea sae para o colexio ás 8:00 h. O seu colexio está a 1 km de distancia. Cando vai andando, a súa velocidade é de 4 km/h e chega 5 minutos antes do comezo das clases. Cando vai en bicicleta, a súa velocidade é de 15 km/h. Cantos minutos antes de que comencen as clases chegaría se vai en bicicleta?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

24 Raúl coloca catro cadrados un ao lado do outro, como amosa a figura. Cal é a área do cuadrilátero sombreado?

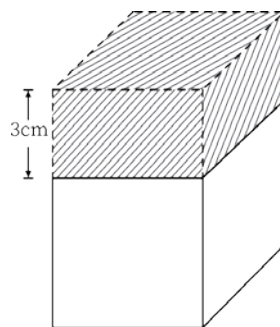


- A) 54 B) 60 C) 66 D) 72 E) 80

25 As letras p , q , r , s e t representan cinco números enteiros positivos consecutivos, aínda que non necesariamente nesa orde. A suma de p e q é 69 e a suma de s e t é 72. Cal é o valor de r ?

- A) 29 B) 31 C) 34 D) 37 E) 39

26 Cando a altura do prisma se reduce en 3 cm, a súa superficie redúcese en 60 cm^2 , sendo o resultado un cubo. Cal é o volume do prisma inicial, en cm^3 ?

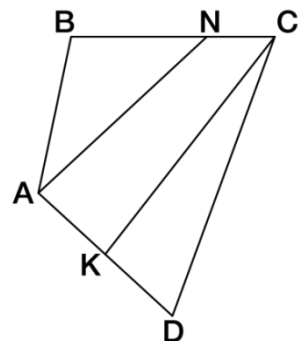


- A) 75 B) 125 C) 150 D) 200 E) 225

27 No cuadrilátero ABCD, os puntos N e K están marcados nos lados BC e AD respectivamente de forma que $BN=2NC$ e $AK=KD$. A área do triángulo CKD é 2 cm^2 , e a área do triángulo ABN é 6 cm^2 .

Cal é a área do cuadrilátero ABCD?

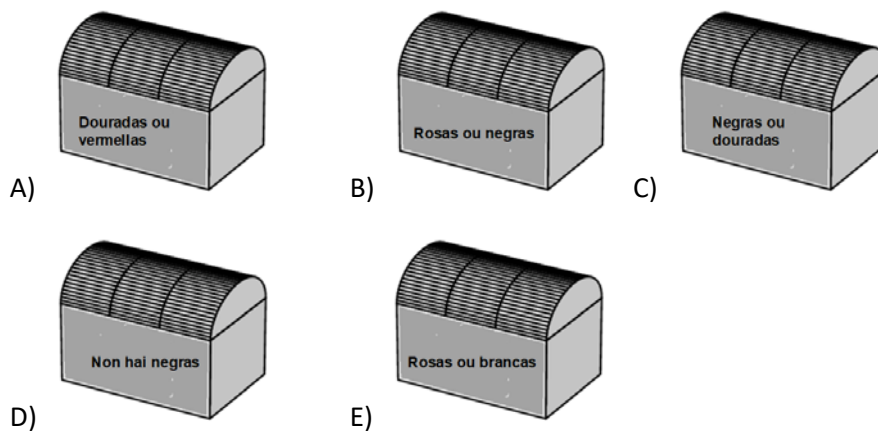
- A) 13 cm^2 B) 14 cm^2 C) 15 cm^2 D) 16 cm^2 E) 17 cm^2



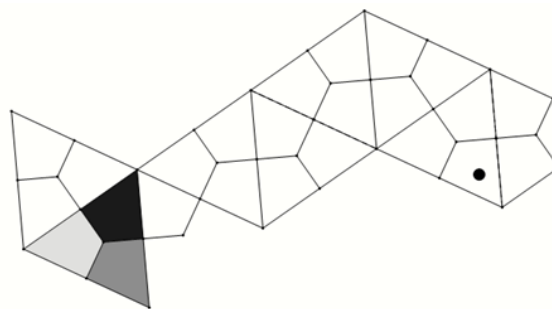
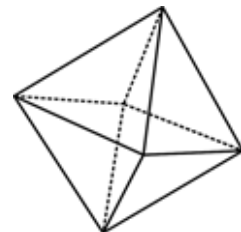
28 Algunhas aves, como Ha, Long, Nha e Trang, póusanse en catro cables paralelos. Hai 10 paxaros pousados sobre o cable no que está Ha. Hai 25 paxaros pousados enriba do cable no que está Long. Hai cinco paxaros pousados debaixo de Nha. Hai dous paxaros pousados debaixo de Trang. O número de paxaros pousados enriba de Trang é múltiplo do número de paxaros pousados debaixo dela. Cantos paxaros en total hai pousados nos catro cables?

- A) 27 B) 30 C) 32 D) 37 E) 40

29 Ana garda perlas douradas, vermellas, negras, rosas e brancas en cinco caixas. Cada caixa contén perlas dunha soa cor. As caixas están etiquetadas como se indica e todas as afirmacións son verdadeiras. Lidia, a amiga de Ana, quere saber que caixa contén as perlas douradas. Pode abrir exactamente unha das cinco caixas para mirar no seu interior. Que caixa debe abrir Lidia para estar segura de cal das caixas contén as perlas douradas?



30 A figura de abaixo amosa o desenvolvemento dun octaedro. Cada cara do octaedro está dividida en tres partes. O octaedro está coloreado coas tres cores negra, gris escura e gris clara de forma que as partes que saen do mesmo vértice ou dun vértice oposto sexan da mesma cor. De que cor se podería colorear a parte marcada cun punto?



- A) Só de cor negra.
- B) Só de cor gris escura.
- C) Só de cor gris clara.
- D) Tanto a cor negra como a gris escura son posibles.
- E) Tanto a cor negra como a gris clara son posibles.