




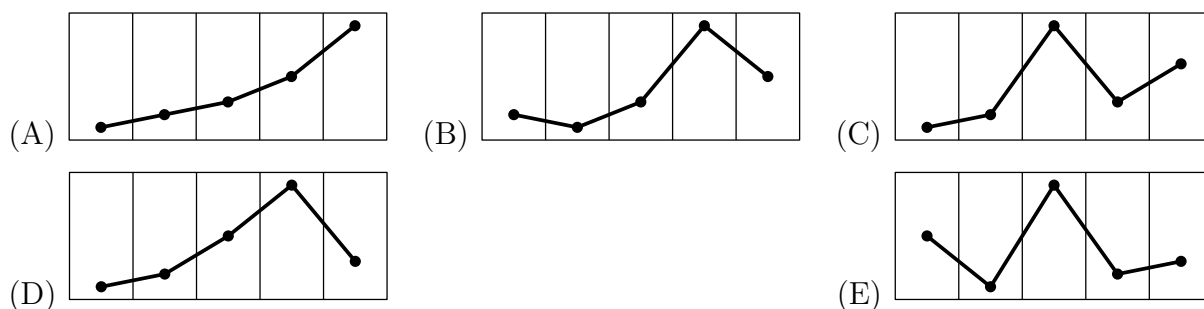


- 1 Cada año, al tercer jueves de marzo se le denomina el Día del Canguro. Las fechas correspondientes al Día del Canguro para los próximos años se muestran a continuación, pero con un error. ¿Cuál de las fechas es incorrecta?
- (A) 17 de Marzo de 2022 (B) 16 de Marzo de 2023  
(C) 14 de Marzo de 2024 (D) 20 de Marzo de 2025  
(E) 19 de Marzo de 2026

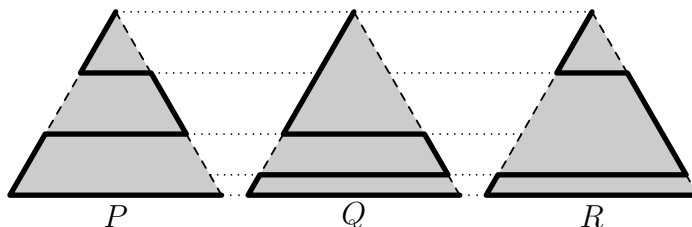
- 2 Jenny mira su aplicación meteorológica que muestra el tiempo previsto y las temperaturas máximas para los próximos cinco días.

				
-1°C	-2°C	0°C	6°C	2°C
Vi	Sa	Do	Lu	Ma

¿Cuál de las siguientes alternativas representa el gráfico correspondiente a las temperaturas máximas?



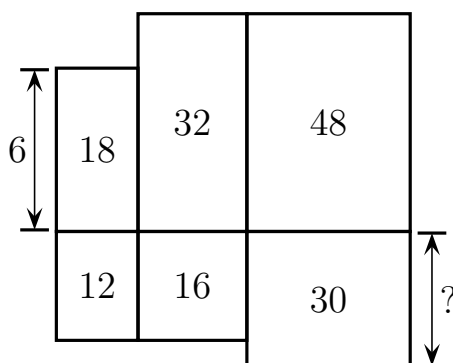
- 3 Un parque tiene la forma de un triángulo equilátero. Un gato quiere caminar por uno de los tres caminos indicados (líneas más gruesas) desde la esquina superior hasta la esquina inferior derecha. Las longitudes de los caminos son  $P$ ,  $Q$  y  $R$ , como se muestra en la imagen.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las longitudes de los caminos es verdadera?

- (A)  $P < Q < R$  (B)  $P < R < Q$  (C)  $P < Q = R$   
(D)  $P = R < Q$  (E)  $P = Q = R$

- 4 Seis rectángulos son organizados como se muestra en la imagen. El rectángulo superior izquierdo tiene 6 cm de altura. Los números dentro de los rectángulos indican sus áreas en  $\text{cm}^2$ . ¿Cuál es la altura del rectángulo inferior derecho?

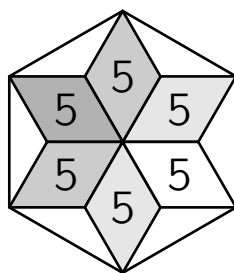


- (A) 4 cm      (B) 5 cm      (C) 6 cm      (D) 7,5 cm      (E) 10 cm

- 5 La puntuación en el medio tiempo de un partido de balonmano fue de 9 : 14, por lo que el equipo visitante estaba liderando por cinco goles. Como consecuencia de las instrucciones recibidas por el entrenador en el entretiempo, el equipo de casa dominó en la segunda parte y marcó el doble de goles que sus oponentes. El equipo de casa ganó el partido por un gol. ¿Cuál fue el marcador final del partido?

- (A) 20 : 19      (B) 21 : 20      (C) 22 : 21      (D) 23 : 22      (E) 24 : 23

- 6 Seis rombos congruentes, cada uno con un área de  $5 \text{ cm}^2$ , forman una estrella. Las puntas de la estrella se unen para dibujar un hexágono regular, como se muestra en la figura. ¿Cuál es el área del hexágono?

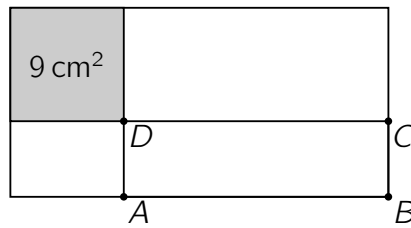


- (A)  $36 \text{ cm}^2$       (B)  $40 \text{ cm}^2$       (C)  $45 \text{ cm}^2$       (D)  $48 \text{ cm}^2$       (E)  $60 \text{ cm}^2$

- 7 En una banda de jazz, Giuseppe toca el saxofón, Sergio toca la trompeta y Eliana canta. Ellos tres tienen la misma edad. Además, hay tres miembros más de la banda de jazz, que tienen 19, 20 y 21 años respectivamente. La edad promedio de la banda de jazz es 21 años. ¿Qué edad tiene Eliana?

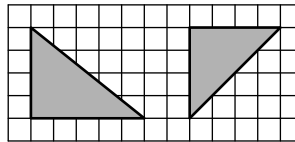
- (A) 20      (B) 21      (C) 22      (D) 23      (E) 24

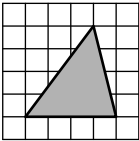
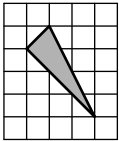
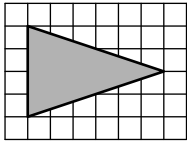
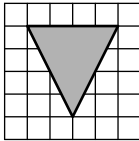
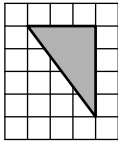
- 8 Un rectángulo con perímetro 30 cm es dividido en cuatro partes por una línea vertical y una línea horizontal. Una de las partes es un cuadrado con un área de  $9 \text{ cm}^2$ , como se muestra en la figura. ¿Cuál es el perímetro del rectángulo  $ABCD$ ?



- (A) 14 cm      (B) 16 cm      (C) 18 cm      (D) 21 cm      (E) 24 cm

- 9 Ally dibujó tres triángulos en una cuadrícula. Exactamente dos de ellos tienen la misma área, exactamente dos son isósceles, y exactamente dos son triángulos rectángulos. Se muestran dos de los triángulos. ¿Cuál podría ser el tercero?



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

- 10 Una pequeña canguro ha escogido un número especial. Ella obtiene el mismo resultado cuando resta  $\frac{1}{10}$  a su número que cuando lo multiplica por  $\frac{1}{10}$ . ¿Cuál es su número?
- (A)  $\frac{1}{100}$       (B)  $\frac{1}{11}$       (C)  $\frac{1}{10}$       (D)  $\frac{11}{100}$       (E)  $\frac{1}{9}$

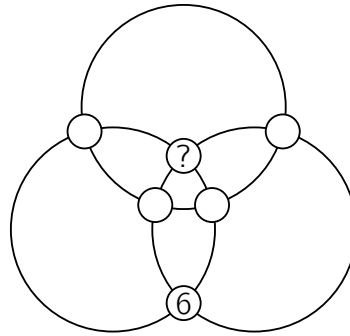
- 11 Tom tenía diez bengalas del mismo tamaño. Primero encendió una. Cuando solo quedaba la décima parte de la primera, encendió la segunda. Cuando solo quedaba la décima parte de la segunda, encendió la tercera, y así sucesivamente. Las bengalas arden a la misma velocidad en toda su longitud. Además, una bengala se quema totalmente en 2 minutos. ¿Cuánto tiempo tardaron en quemarse las 10 bengalas?

- (A) 18 min 20 seg      (B) 18 min 12 seg      (C) 18 min  
(D) 17 min      (E) 16 min 40 seg

- 12 Amadeo sube 8 escalones subiendo 1 o 2 escalones a la vez. Hay un agujero en el sexto escalón, por lo que no puede usar este escalón. ¿De cuántas formas diferentes puede Amadeo llegar al escalón más alto?

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

- 13** Los números del 1 al 6 se colocan en los círculos que están en las intersecciones de tres anillos. Se muestra la posición del número 6.



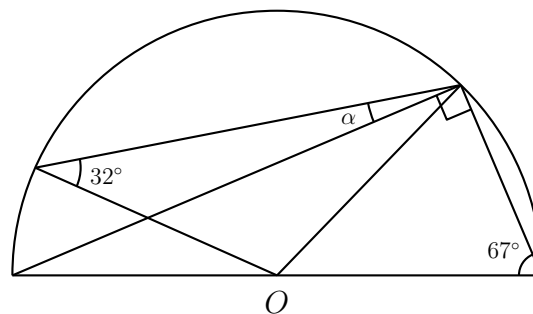
Si se sabe que la suma de los números de cada anillo es la misma, ¿qué número se coloca en el círculo con el signo de interrogación?

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

- 14** Cuando 2021 se divide entre 6, 7, 8 y 9, siempre se obtiene como residuo el número 5. ¿Cuántos enteros positivos, menores a 2021, tienen esta propiedad?

- (A) 4                      (B) 3                      (C) 2                      (D) 1                      (E) ninguno

- 15** La figura muestra una semicircunferencia con centro  $O$ . Se dan dos de los ángulos. ¿Cuánto mide, en grados, el ángulo  $\alpha$ ?



- (A)  $9^\circ$                       (B)  $11^\circ$                       (C)  $16^\circ$                       (D)  $17,5^\circ$                       (E)  $18^\circ$

- 16** En una competencia por equipos, hay cinco equipos esperando para comenzar. Cada equipo consta de solo niños o solo niñas. La cantidad de miembros por cada equipo es 9, 15, 17, 19 y 21. Después de que todos los miembros del primer equipo han comenzado, resulta que entre todos los que no han comenzado, la cantidad de niñas es tres veces la cantidad de niños. ¿Cuántos miembros hay en el equipo que ya ha comenzado?

- (A) 9                      (B) 15                      (C) 17                      (D) 19                      (E) 21

- 17** Cinco autos participaron en una carrera, al empezar estaban en el orden que se muestra.



Cada vez que un auto adelantaba a otro auto, se otorgaba un punto. Al finalizar, los carros llegaron a la meta en el siguiente orden:

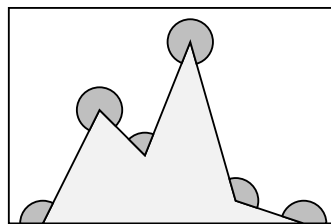


En total, ¿cuántos puntos como mínimo se otorgaron?

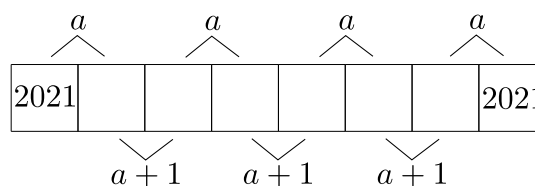
- (A) 10                      (B) 9                      (C) 8                      (D) 7                      (E) 6
- 18** Inicialmente, un tablero de  $3 \times 3$  tiene el número 0 en cada una de sus casillas. Una operación consiste en incrementar en 1 los cuatro números de un subtablero de  $2 \times 2$ . Esta operación se repite varias veces hasta obtener el tablero de la derecha. Desafortunadamente, algunos números están ocultos. ¿Qué número está en la casilla con el signo de interrogación?

0	0	0		18	
0	0	0		47	
0	0	0	13		?

- (A) 14                      (B) 15                      (C) 16                      (D) 17                      (E) 19
- 19** ¿Cuál es la suma de los seis ángulos marcados en la imagen?

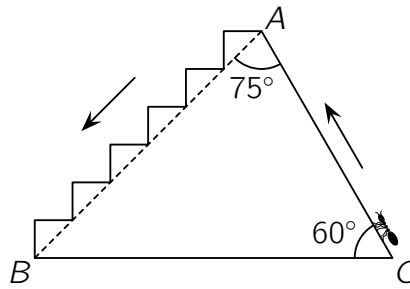


- (A)  $360^\circ$                       (B)  $900^\circ$                       (C)  $1080^\circ$                       (D)  $1120^\circ$                       (E)  $1440^\circ$
- 20** Hay ocho casillas en la fila que se muestra. Los números en casillas adyacentes suman  $a$  o  $a + 1$  como se muestra. Además, los números en la primera casilla y en la octava casilla son ambos 2021. ¿Cuál es el valor de  $a$ ?

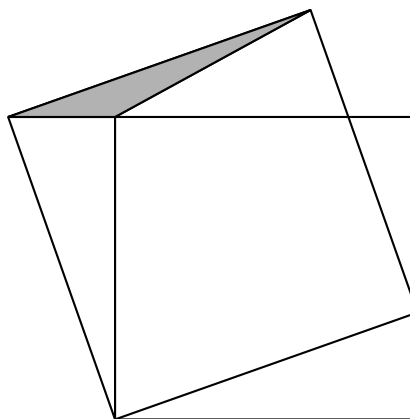


- (A) 4041                      (B) 4042                      (C) 4043                      (D) 4044                      (E) 4045

- 21** Una hormiga sube desde  $C$  hasta  $A$  por el camino  $CA$  y desciende de  $A$  a  $B$  por las escaleras, como se muestra en la imagen. ¿Cuál es la razón de las longitudes de los caminos ascendente y descendente?



- (A) 1                      (B)  $1/2$                       (C)  $1/3$                       (D)  $\sqrt{2}/2$                       (E)  $\sqrt{3}/3$
- 22** Los números  $a$ ,  $b$  y  $c$  satisfacen  $a + b + c = 0$  y  $abc = 78$ . ¿Cuál es el valor de  $(a + b)(b + c)(c + a)$ ?
- (A)  $-156$                       (B)  $-39$                       (C)  $78$                       (D)  $156$                       (E) Ninguna de las anteriores
- 23** Sea  $N$  el menor número entero positivo cuya suma de dígitos es 2021. ¿Cuál es la suma de dígitos de  $N + 2021$ ?
- (A) 10                      (B) 12                      (C) 19                      (D) 28                      (E) 2021
- 24** Tres niños jugaron un juego de “Palabras” en el que cada uno escribió 10 palabras. Un niño obtenía tres puntos por una palabra si ninguno de los otros niños tenía la misma palabra. Obtenía un punto si solo uno de los otros niños tenía la misma palabra. No se otorgaban puntos si la palabra había sido escrita por los tres niños. Cuando sumaron sus puntajes, encontraron que cada uno tenía un puntaje diferente. Sam obtuvo 19 puntos, que fue el menor puntaje y James obtuvo el puntaje más alto. ¿Cuántos puntos obtuvo James?
- (A) 20                      (B) 21                      (C) 23                      (D) 24                      (E) 25
- 25** El cuadrado más pequeño de la imagen tiene un área de 16 y el triángulo gris tiene un área de 1. ¿Cuál es el área del cuadrado más grande?





- (A) 17                      (B) 18                      (C) 19                      (D) 20                      (E) 21
- 26** Los números enteros  $a$  y  $b$  son cuadrados perfectos. La diferencia  $a - b$  es un número primo. ¿Cuál de los siguientes números podría ser  $b$ ?
- (A) 100                      (B) 144                      (C) 256                      (D) 900                      (E) 10000

- 27** En el tablero de  $4 \times 4$  algunas casillas deben pintarse de negro. Los números al lado y debajo del tablero muestran cuántas casillas en esa fila o columna deben pintarse de negro. ¿De cuántas maneras se puede pintar este tablero?

				2
				0
				2
				1
2	0	2	1	

- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 5                      (E) más de 5
- 28** ¿Cuántos números enteros positivos de cinco dígitos tienen el producto de sus dígitos igual a 1000?
- (A) 10                      (B) 20                      (C) 30                      (D) 40                      (E) 60
- 29** Cristina tiene ocho monedas cuyos pesos en gramos son números enteros positivos diferentes. Cuando Cristina coloca cualesquiera dos monedas en un lado de una balanza y cualesquiera otras dos monedas en el otro lado, el lado que contiene la moneda más pesada de entre las cuatro monedas es siempre el lado más pesado. ¿Cuál es el menor peso que puede tener la moneda más pesada?
- (A) 8                      (B) 12                      (C) 34                      (D) 128                      (E) 256
- 30** 2021 bolas están ordenadas en fila y enumeradas del 1 al 2021. Cada bola está coloreada con uno de estos cuatro colores: verde, rojo, amarillo o azul. Entre cinco bolas consecutivas, hay exactamente una roja, una amarilla y una azul. Después de cualquier bola roja, la siguiente bola es amarilla. Las bolas enumeradas con 2, 20 y 202 son verdes. ¿De qué color es la bola enumerada con 2021?
- (A) Verde                      (B) Rojo                      (C) Amarillo  
(D) Azul                      (E) Es imposible de determinar

Perú, abril de 2021.

Dale  a nuestro  [www.facebook.com/e.binaria](http://www.facebook.com/e.binaria)

¡MUCHAS GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!