

Examen Canguro Matemático 2016

Nivel Estudiante

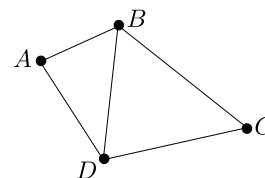
1. La suma de las edades de Miguel y Tere es 5. La suma de las edades de Miguel e Inés es 6. La suma de las edades de Tere e Inés es 7. ¿Cuál es la edad del mayor de los 3?

- (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6 (e) 7

2. Sobre la mesa hay 49 fichas azules y una roja. ¿Cuántas fichas se deben quitar para que el 90% de las fichas sobre la mesa sean azules?

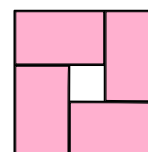
- (a) 4 (b) 10 (c) 29 (d) 40 (e) 45

3. Las ciudades A , B , C y D están conectadas por carreteras, según se muestra en la figura. Se está organizando una carrera de autos que empiece en la ciudad D y termine en la ciudad B , utilizando cada carretera exactamente una vez. ¿Cuántas rutas posibles hay para la carrera?



- (a) 10 (b) 8 (c) 6 (d) 4 (e) 2

4. En la figura se muestran cuatro rectángulos iguales dibujados dentro de un cuadrado. Si el perímetro de cada rectángulo es de 16 cm, ¿cuál es el perímetro del cuadrado original?



- (a) 16 cm (b) 20 cm (c) 24 cm (d) 28 cm (e) 32 cm

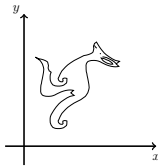
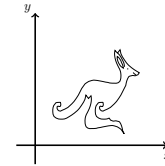
5. Los Canguros Salt y Arín empezaron a saltar al mismo tiempo, desde el mismo lugar y en la misma dirección, a razón de un salto por segundo. La longitud de cada uno de los saltos de Salt fue 5 m. La longitud del primer salto de Arín fue 1 m, la del segundo fue 2 m, la del tercero fue 3 m y así sucesivamente. ¿Después de cuántos saltos Arín alcanzó a Salt?

- (a) 9 (b) 10 (c) 11 (d) 12 (e) 13

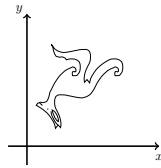
6. El reloj de Marisol va retrasado por 10 minutos, pero ella cree que está adelantado por 5 minutos. El reloj de Mónica está adelantado por 5 minutos, pero ella cree que está retrasado por 10 minutos. Marisol cree que son las 12:00. ¿Qué hora cree Mónica que es?

- (a) 11:30 (b) 11:45 (c) 12:00 (d) 12:30 (e) 12:45

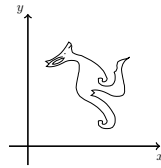
7. Un conjunto de puntos en el plano cartesiano forma la figura de un canguro como se muestra en la figura. ¿Qué figura se obtiene si cada punto (a, b) se sustituye por el punto (b, a) ?



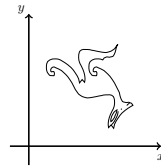
(a)



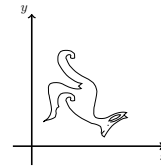
(b)



(c)



(d)



(e)

8. Hay 7 personas sentadas en círculo. Algunos de ellos son caballeros y otros son bribones. Los caballeros siempre dicen la verdad y los bribones siempre dicen mentiras. Si cada persona dice “estoy sentado entre dos bribones”, ¿cuántos bribones hay en el círculo?

(a) 3

(b) 4

(c) 5

(d) 6

(e) 7

9. En el cuadrado de la figura se van a acomodar los números 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50 y 100 de forma que el producto de los tres números en cada renglón, en cada columna y en cada diagonal sean iguales. Algunos números ya se escribieron. ¿Qué número se debe escribir en el cuadrado con el signo de interrogación?

20	1	
		?

(a) 2

(b) 4

(c) 5

(d) 10

(e) 25

10. Un tren tiene cinco vagones, cada uno con al menos un pasajero. Decimos que dos pasajeros son “vecinos” si están en el mismo vagón o en vagones consecutivos. Cada pasajero tiene exactamente 5 vecinos o exactamente 10 vecinos. ¿Cuántos pasajeros hay en el tren?

(a) 13

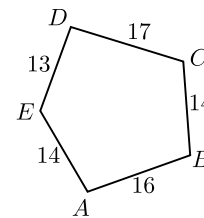
(b) 15

(c) 17

(d) 20

(e) Hay más de una posibilidad.

11. En el pentágono de la figura se dibujaron cinco círculos, con centros en A, B, C, D y E . Para cada uno de los lados del pentágono, se cumple que los dos círculos que tienen centro en sus extremos se tocan exactamente en un punto. Si las longitudes de los lados del pentágono son las que se muestran en la figura, ¿cuál vértice es el centro del círculo más grande que se dibujó?



(a) A

(b) B

(c) C

(d) D

(e) E

12. Un número primo x es tal que $4 < x < 18$ y satisface exactamente tres de las siguientes afirmaciones. ¿Cuáles son las tres que satisface?

1) $x + 2$ no es primo.

2) $2x > 30$.

3) $x^2 > 0$.

4) x es par.

5) $x - 1$ es potencia de primo.

(a) 1), 2) y 3)

(b) 1), 3) y 5)

(c) 1), 4) y 5)

(d) 2), 3) y 4)

(e) 2), 3) y 5)