

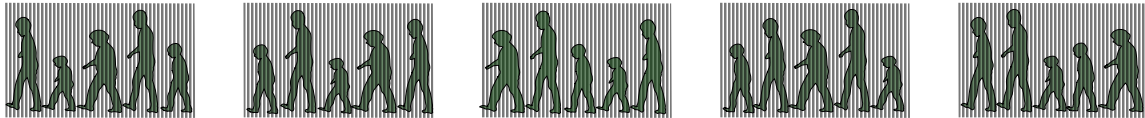
Examen Canguro Matemático Mexicano 2019

Nivel Cadete

1. Tres ardillas, Ada, Brida y Carly recogieron 7 nueces en total. Recogieron distinta cantidad cada ardilla y cada una recogió al menos una nuez. ¿Cuántas nueces recogió Carly si se sabe que fue la que más nueces recogió?

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

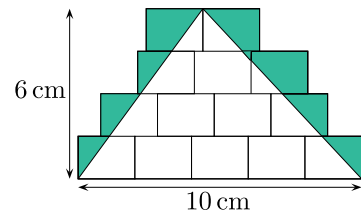
2. Ordenados en una fila detrás de una cortina se formaron Armando, Beto, Carlos, Diego y Enrique, en ese orden. Armando mide más que Diego y que Enrique; el más alto es Beto y el más bajo es Carlos; Enrique es más alto que Diego. ¿Cómo se ven sus siluetas?



- (a) (b) (c) (d) (e)

3. En la figura se muestran rectángulos idénticos que se dibujaron en el piso y, sobre ellos, un triángulo de base 10 cm y altura 6 cm. ¿Cuál es el área de la región sombreada?

- (a) 12 cm^2 (b) 14 cm^2 (c) 16 cm^2 (d) 18 cm^2 (e) 21 cm^2



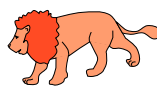
4. El carrusel va dando vueltas y tarda 50 segundos en dar una vuelta completa. Al principio el caballo está enfrente; 10 segundos después está el delfín, etcétera. ¿Qué animal queda enfrente después de 3 minutos?



(a)



(b)



(c)



(d)

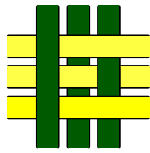
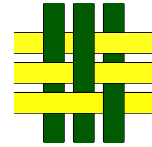


(e)

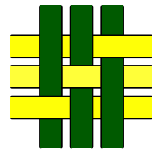
5. Para comprar una manzana y una pera hay que pagar 5 monedas; para comprar un plátano y una manzana hay que pagar 7 monedas; para comprar una pera y un plátano hay que pagar 10 monedas. ¿Cuántas monedas hay que pagar por una manzana, una pera y un plátano?

- (a) 8 (b) 9 (c) 10 (d) 11 (e) 12

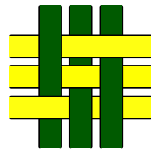
6. Seis tiras de tela se entrelazan como se muestra. ¿Cómo se ve el tejido desde atrás?



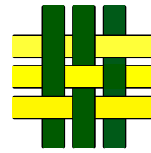
(a)



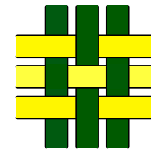
(b)



(c)

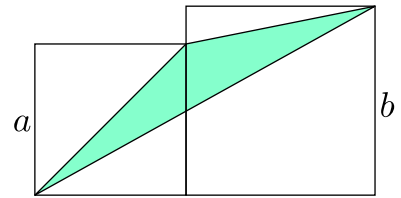


(d)



(e)

7. En la figura se muestran dos cuadrados adyacentes de lados a y b (con $a < b$). ¿Cuál es el área del triángulo sombreado?



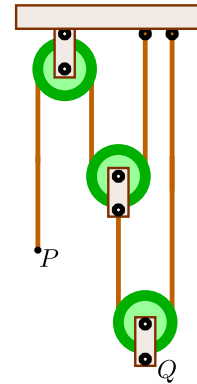
- (a) \sqrt{ab} (b) $\frac{1}{2}a^2$ (c) $\frac{1}{2}b^2$ (d) $\frac{1}{4}(a^2 + b^2)$ (e) $\frac{1}{2}(a^2 + b^2)$

8. Cada uno de 4 premios se sortea para dárselo a una de dos personas. ¿Cuál es la probabilidad de que alguna de las dos personas se quede con todos los premios?

- (a) $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{1}{5}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{3}$ (e) $\frac{1}{2}$

9. En la figura se muestra un sistema de 3 poleas con secciones verticales de cuerda entre ellas. Cuando el extremo P se mueve hacia abajo 24 centímetros, ¿cuántos centímetros se mueve hacia arriba el extremo Q ?

- (a) 24 (b) 12 (c) 8 (d) 6 (e) $\frac{24}{5}$



10. Juana estuvo lanzando una pelota a la canasta de basquetbol. Después de 20 lanzamientos había encestado 55% de las veces. Cinco lanzamientos después aumentó a 56% su proporción de aciertos. ¿En cuántos de esos 5 últimos tiros acertó?

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4 (e) 5

11. ¿Cuántos de los números enteros entre el 2^{10} y el 2^{13} , inclusive, son divisibles entre 2^{10} ?

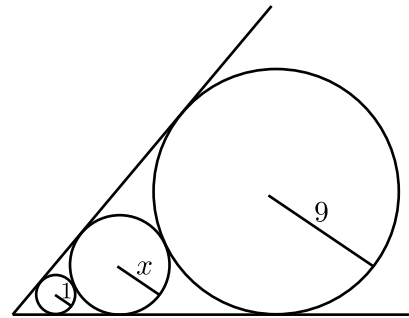
- (a) 2 (b) 4 (c) 6 (d) 8 (e) 16

12. ¿De cuántas formas es posible escoger tres números distintos del conjunto $\{1, 2, 3, \dots, 10\}$ de manera que uno de ellos sea el promedio de los otros dos?

- (a) 12 (b) 20 (c) 30 (d) 40 (e) 60

13. En la figura, las rectas forman un ángulo de 60° y los círculos son tangentes entre sí y a las rectas. Si el círculo pequeño tiene radio 1 y el círculo grande tiene radio 9, ¿cuál es el radio del círculo de enmedio?

- (a) 3 (b) 4 (c) $\frac{9}{2}$ (d) $4\sqrt{3}$ (e) 5



14. En la franja que se muestra están escritos los números 6 y 192 en las casillas de los extremos. En cada una de las demás casillas debe escribirse un número de manera que cada uno se obtenga sacando la raíz cuadrada del producto de los dos números a sus lados. ¿Qué número debe ir en la casilla sombreada?



- (a) 36 (b) 48 (c) 72 (d) 99 (e) 108

15. El diagrama muestra un cuadrado $ABCD$ con P , Q y R los puntos medios de los lados DA , BC y CD respectivamente. ¿Qué fracción del cuadrado $ABCD$ está sombreada?

- (a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{5}{8}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{7}{16}$ (e) $\frac{3}{8}$

