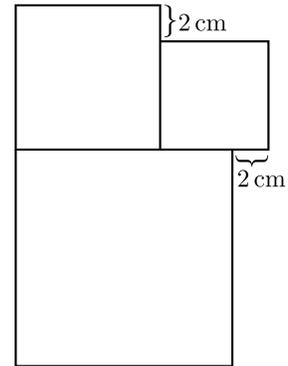


# Examen Canguro Matemático Mexicano 2018

## Nivel Cadete

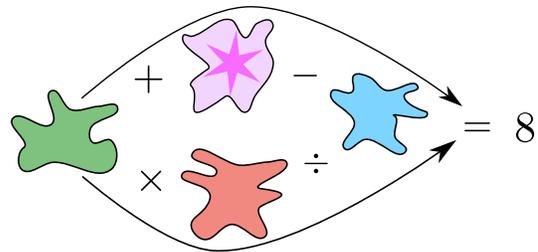
1. En la figura hay 3 cuadrados. La longitud del lado cuadrado más pequeño es 6 cm. ¿Cuál es la longitud del lado cuadrado más grande?

- (a) 8 cm    (b) 10 cm    (c) 12 cm    (d) 14 cm    (e) 16 cm



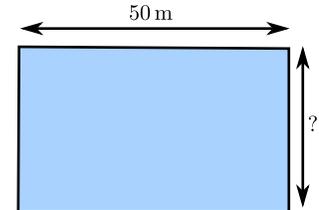
2. En cada mancha debe escribirse un número entero entre el 1 y el 5 de manera que al seguir cualquiera de las dos flechas el resultado sea 8. ¿Qué número va la mancha que tiene la estrella?

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



3. Miguel y Tere deciden jugar una carrera. Miguel corre alrededor del perímetro de la alberca que se muestra en la figura, mientras que Tere nada a lo largo de la alberca. Miguel corre tres veces más rápido que lo que nada Tere. Tere nadó seis veces la longitud de la alberca en el mismo tiempo en que Miguel corrió cinco veces alrededor de la alberca. ¿Cuál es el ancho de la alberca?

- (a) 25 m    (b) 40 m    (c) 50 m    (d) 80 m    (e) 180 m



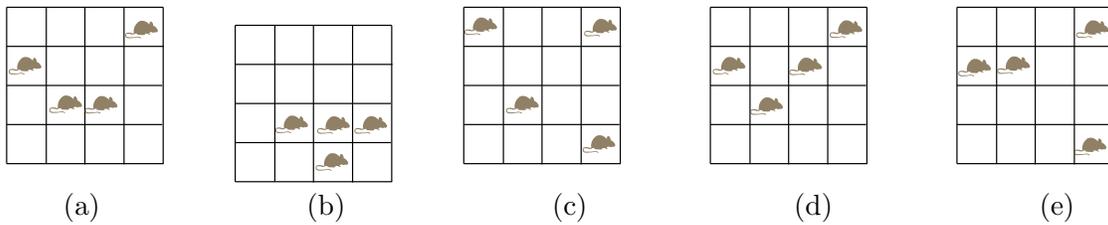
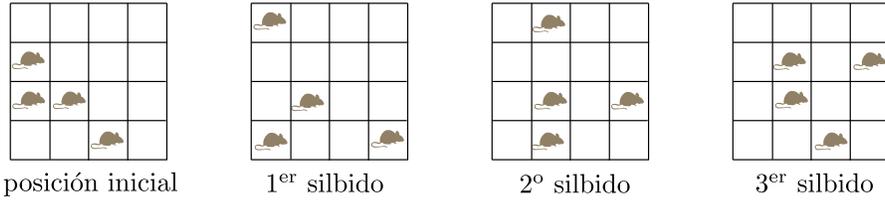
4. Lupita está practicando el salto de longitud. El promedio de las distancias que saltó en los primeros intentos de hoy es 3.80 m. En su siguiente intento saltó 3.99 m y su promedio alcanzó los 3.81 m. ¿Qué distancia debe alcanzar en su siguiente salto para aumentar su promedio a 3.82 m?

- (a) 3.97 m    (b) 4.00 m    (c) 4.01 m    (d) 4.03 m    (e) 4.04 m

5. María escribió en su cuaderno una lista de números primos menores que 100. Se dio cuenta de que al hacerlo escribió exactamente una vez cada uno de los dígitos 1, 2, 3, 4 y 5, y ningún otro. ¿Cuál de los siguientes números primos forzosamente debe estar en su lista?

- (a) 2    (b) 5    (c) 31    (d) 41    (e) 53

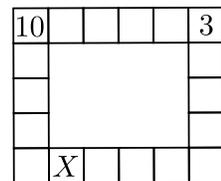
6. Cuatro ratones están en una caja dividida en  $4 \times 4$  celdas. Uno de ellos está dormido y no se mueve. Cada vez que Carmela silba, los otros tres se mueven a una celda que comparte un lado con la que está en ese momento, pero no regresan inmediatamente a la celda de la que vienen. En la figura se muestran los tres primeros movimientos. ¿Cuál de las imágenes puede representar el resultado después del cuarto silbido?



7. Se han marcado once puntos sobre una línea recta. Fijándose de izquierda a derecha, la suma de las distancias entre el primer punto y los demás es 2018. La suma de todas las distancias entre el segundo punto y los demás, incluyendo el primero, es 2000. ¿Cuál es la distancia entre el primero y el segundo punto?

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

8. Mónica quiere escribir un número en cada cuadrado del tablero que se muestra en la figura, de manera que el número escrito en cada cuadrado sea la suma de los números escritos en los dos cuadrados que comparten un lado. ¿Qué número va a escribir en el cuadrado marcado con  $X$ ?

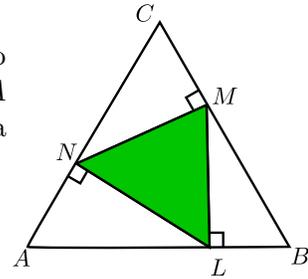


- (a) 10      (b) -3      (c) 13      (d) -13      (e) 7

9. Ramiro tenía dibujada una línea en la computadora; pensó que era demasiado grande así que la redujo un 60%. Sin embargo él quería que el tamaño fuera el promedio entre la original y como le quedó después de la reducción. ¿En qué porcentaje debe aumentar el tamaño?

- (a) 40%      (b) 45%      (c) 50%      (d) 60%      (e) 75%

10. Los puntos  $L$ ,  $M$  y  $N$  están sobre los lados de un triángulo equilátero  $ABC$ , de forma tal que cada uno de los ángulos  $NMC$ ,  $LNA$  y  $BLM$  miden  $90^\circ$ . El área del triángulo  $ABC$  es 36. ¿Cuál es el área del triángulo  $LMN$ ?



- (a) 9      (b) 12      (c) 15      (d) 16      (e) 18

11. ¿A cuál de los siguientes es igual  $8^8 + 8^8$ ?

- (a)  $2^{25}$       (b)  $8^9$       (c)  $8^{16}$       (d)  $4^9$       (e)  $16^8$

12. Inscrita en un círculo está dibujada una figura cuyo contorno consta de 8 semicírculos como se ve en la figura. Si el radio de cada semicírculo es 1, ¿cuánto mide el área sombreada?

- (a)  $4\pi$       (b)  $20 - \pi$       (c)  $8\pi - 4$       (d)  $10\pi - 16$       (e)  $6 + 4\pi$

