

De los problemas del 1 al 10 escoge una alternativa. Solo una es la correcta.

- 1 Samuel tiene una hoja cuadrada de 10 cm de lado. Él corta la hoja usando una tijera en varias piezas: una pieza cuadrada grande de 6 cm de lado y varias piezas cuadradas pequeñas de 2 cm de lado. ¿Cuántas piezas pequeñas de 2 cm de lado obtuvo Samuel?
- (A) 4 (B) 16 (C) 32 (D) 40 (E) 64

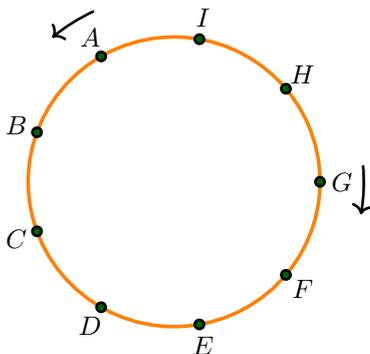
- 2 Patricia tiene algunas frutas en su cesta con un peso total de 5000 gramos. Si ella retira dos piñas y agrega una sandía el nuevo peso de la cesta es de 5600 gramos. Si una sandía pesa 3000 gramos, ¿cuántos gramos pesa una piña?
- (A) 500 (B) 600 (C) 800 (D) 1000 (E) 1200

- 3 El siguiente tablero es mágico, es decir, la suma de los números en cada fila, columna y diagonal es la misma.

14	x	
9		13
10		

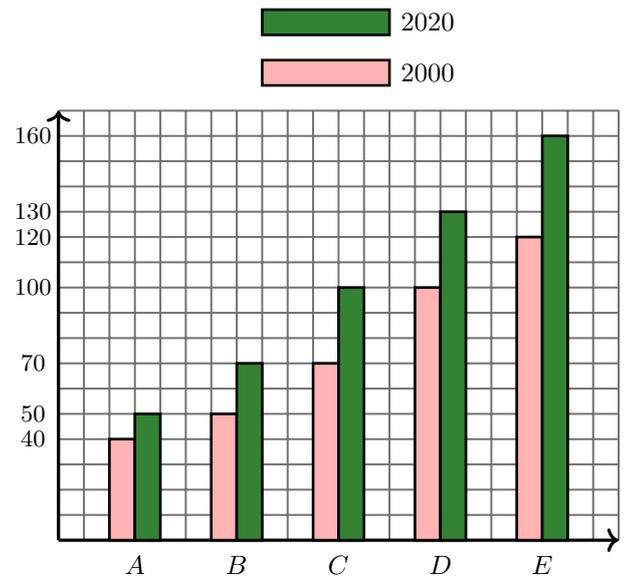
Encuentra el valor de x .

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10
- 4 En una pista circular de atletismo se marcan 9 puntos igualmente espaciados. Ana comienza a correr desde el punto A y Gabriel comienza a correr desde el punto G en las direcciones mostradas. Si Ana es el doble de rápida que Gabriel, ¿cuál de los siguientes puntos será el tercer punto de encuentro?



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

- 5 La siguiente gráfica muestra la población en millones de habitantes de cinco países A , B , C , D y E en los años 2000 y 2020.



Por ejemplo, el país A tenía una población de 40 millones en el 2000.

Determine el país que tuvo el mayor aumento porcentual en su población entre los años 2000 y 2020.

- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E
- 6 Cuatro amigos de 15, 17, 18 y 20 años de edad realizan las siguientes afirmaciones:
- Mateo: "Tengo 15 años."
 - Lucía: "Tengo 18 años."
 - Carlos: "Mateo tiene 17 años."
 - Victoria: "Tengo 17 años."

Si solo uno de ellos miente y los otros dicen la verdad. ¿Cuál es la suma de las edades de Mateo y Victoria?

- (A) 32 (B) 33 (C) 35 (D) 37 (E) 38
- 7 La suma de las edades de Raúl y su esposa es 6 veces la suma de las edades de sus hijos. Hace dos años dicha suma era 10 veces la suma de las edades de sus hijos, y dentro de 6 años será 3 veces la suma de las edades de sus hijos. ¿Cuántos hijos tiene Raúl?

Aclaración: considere que todos los hijos tienen más de 2 años

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 8

8 En una granja hay tres tipos de animales: pollos, cuyes y vacas. Sabemos lo siguiente:

- Hay \overline{bac} pollos.
- Hay \overline{bca} cuyes.
- Hay \overline{ba} vacas.
- En total, en la granja hay \overline{abc} animales,

donde a , b , y c son dígitos.

¿Cuántos animales de la granja no son pollos?

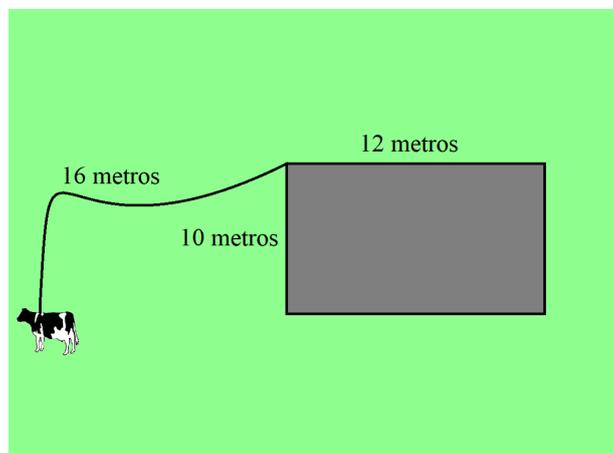
- (A) 240 (B) 250 (C) 270 (D) 420 (E) 450

9 Juan tiene una hoja de papel rectangular. Usando una tijera, realiza un corte recto y obtiene dos piezas. Luego, elige una de esas piezas y le hace otro corte recto, obteniendo tres piezas. Finalmente, selecciona una de esas tres piezas y le realiza un tercer corte recto, resultando en un total de cuatro piezas.

De las siguientes alternativas, ¿cuál no puede representar las formas de las cuatro piezas que obtuvo Juan?

- (A) 4 triángulos
(B) 3 triángulos y 1 hexágono
(C) 2 triángulos y 2 pentágonos
(D) 3 triángulos y 1 pentágono
(E) 2 cuadriláteros y 2 pentágonos

10 Julián vive en una casa en el campo, la cual tiene forma rectangular de 10 metros de ancho y 12 metros de largo. Alrededor de su casa hay pasto en abundancia que sirve de alimento para una vaca. La vaca no puede entrar en la casa de Julián. Él ata la vaca a una de las esquinas de su casa con una cuerda de 16 metros de largo para que pueda alimentarse hasta donde la cuerda se lo permita. Encuentra el área de la región del campo de la cual puede alimentarse la vaca.



- (A) $201\pi \text{ m}^2$ (B) $256\pi \text{ m}^2$ (C) $192\pi \text{ m}^2$
(D) $205\pi \text{ m}^2$ (E) $208\pi \text{ m}^2$