

PROBLEMAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

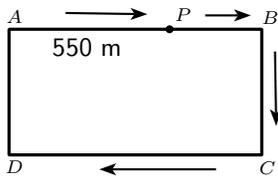
1. Considere el número $a = 0, \underbrace{000 \dots 00}_{2013 \text{ veces}} 1$. ¿Cuál de los siguientes números es el mayor?

- (a) $a + 3$ (b) $3 - a$ (c) $3a$ (d) $\frac{3}{a}$ (e) a^3

2. Juan tiene 5 tarjetas con el número 2, 8 tarjetas con el número 3, 10 tarjetas con el número 7 y 20 tarjetas con el número 8, y las usa para formar números de varias cifras, colocándolas en fila. ¿Cuántos cuadrados perfectos puede formar usando las tarjetas?

- (a) 15 (b) 7 (c) 0 (d) 11 (e) 1

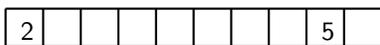
3. Pedro corre diariamente $15,5 \text{ km}$ alrededor de una plaza rectangular de dimensiones $900 \text{ m} \times 600 \text{ m}$, si él inicia siempre desde el punto P situado a 550 m a la derecha del vértice A , y corre siempre en sentido horario, como muestra la figura.



¿En qué punto de la plaza termina Pedro su recorrido?

- (a) 150 m a la izquierda de B (b) En B (c) En P
 (d) 150 m abajo de B (e) 350 m a la izquierda de B

4. Se escribe un número en cada casilla del siguiente arreglo, de modo que la suma de cualesquiera tres números vecinos (consecutivos) sea 10.



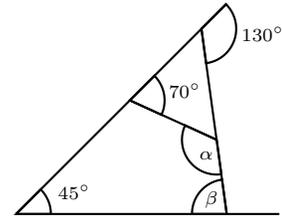
¿Cuál es el número que se debe escribir la última casilla del arreglo?

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3 (e) 4

5. Se construye un número con los números naturales, poniendo uno seguido del otro de forma ascendente, este número es $1234567891011121314151617181920 \dots$. Contando de izquierda a derecha, el dígito que está en la posición 2013 es:

- (a) 7 (b) 0 (c) 3 (d) 4 (e) 5

6. En la siguiente figura los valores de α y β son respectivamente:



- (a) 85° y 50° (b) 120° y 85° (c) 120° y 75°
 (d) 100° y 85° (e) 85° y 120°

PROBLEMAS TIPO ENSAYO

7. En una reunión hay 300 personas entre hombres y mujeres, las mujeres sólo tienen el pelo rubio, rojo o negro. El número de rubias coincide con la mitad de los hombres; el número de pelirrojas coincide con la cuarta parte de los hombres y el número de pelinegras con la octava parte de los hombres. ¿Cuántas pelirrojas hay en la reunión?

8. El auditorio donde se realiza la olimpiada de matemáticas tiene 70 filas con 45 asientos cada una. El total de los asientos está numerado de izquierda a derecha, comenzando por la primera fila y hacia atrás. Si usted debe ubicarse en el asiento 2013 ¿En qué número de fila debe ubicarse?, ¿qué lugar ocupa en esa fila el asiento que le asignaron?

9. En la siguiente figura, El $\triangle ABC$ está dentro de la circunferencia c_1 con centro en O y radio 3 cm , si CB es un tercio del diámetro y además el segmento OA es perpendicular al segmento DB , Halle el área del $\triangle ABC$.

