

*Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas*  
**ACM**

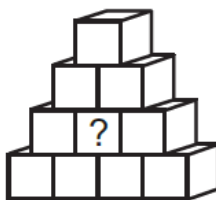
---

## OLIMPIÁDA JUVENIL DE MATEMÁTICA

Prueba Regional – 16 de mayo de 2021

Primer Año

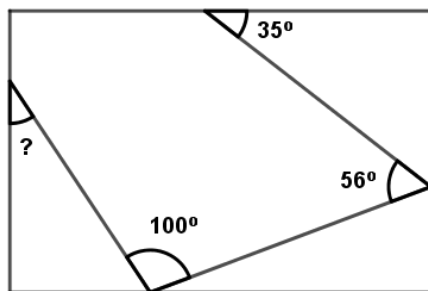
**Problema 1.** Pedro tiene 10 cubos idénticos. Uno de los cubos es rojo, dos son azules, tres son amarillos y cuatro son verdes. Pedro arma con ellos una torre (ver figura) de modo que si dos cubos están en contacto, entonces sus colores son diferentes.



¿De qué color es el cubo marcado con un signo de interrogación?

(A) rojo; (B) azul; (C) amarillo; (D) verde; (E) no se puede determinar.

**Problema 2.** La figura muestra un rectángulo, con algunos segmentos y ángulos en su interior.



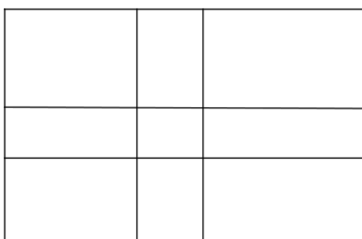
¿Cuál es la medida del ángulo indicado con un signo de interrogación?

(A)  $28^\circ$ ; (B)  $30^\circ$ ; (C)  $32^\circ$ ; (D)  $34^\circ$ ; (E) Otro valor.

**Problema 3.** ¿Cuántos enteros positivos de 4 dígitos tienen la propiedad de que, si se leen de derecha a izquierda, resulta un número mayor que el original? (Por ejemplo 4277 tiene esa propiedad, ya que  $7724 > 4277$ .)

- (A) 5000; (B) 4500; (C) 4005; (D) 3975; (E) 3500.

**Problema 4.** Un rectángulo de 20 cm de perímetro se divide mediante dos cortes rectilíneos horizontales y dos cortes rectilíneos verticales en nueve rectángulos más pequeños, como muestra la figura.



¿Cuál es la suma de los perímetros de esos nueve rectángulos?

- (A) 40 cm; (B) 60 cm; (C) 80 cm; (D) 90 cm; (E) 180 cm.

**En las preguntas siguientes la respuesta debe ser un número entero, que se debe escribir sin signo, puntos ni coma. Por ejemplo 45 es válido. NO SON VÁLIDOS +45, 45.0, 45° ni 45,0.**

**Problema 5.** ¿Cuál es el menor entero positivo que dividido entre 6 deja resto 5, dividido entre 7 deja resto 6, dividido entre 8 deja resto 7, y dividido entre 9 deja resto 8?

**Problema 6.** Mario tiene dos tanques con agua que llamaremos A y B. Primero Mario pasó desde A hacia B tantos litros de agua como los que B contenía. Luego pasó desde B hacia A tantos litros de agua como los que había en A. Y finalmente pasó desde A hacia B tantos litros de agua como los que había en B. Entonces constató que cada tanque contenía exactamente 24 litros de agua. ¿Cuántos litros de agua había en el tanque A inicialmente?

**Problema 7.** ¿Cuál es el menor entero positivo que tiene exactamente 24 divisores?

Nota: El 1 y el propio número se cuentan entre los divisores. Por ejemplo los divisores de 12 son 1, 2, 3, 4, 6 y 12.