

Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas
ACM

OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA

Prueba Regional – 11 de julio de 2020

Primer Año

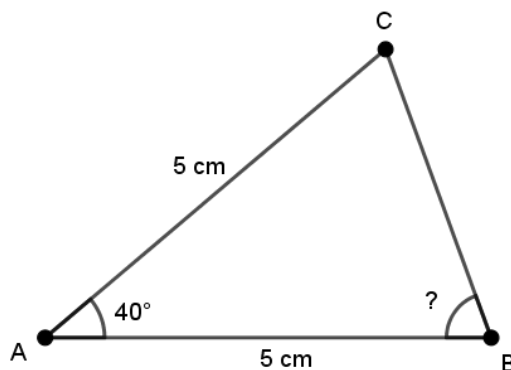
Problema 1. Un cuadrado y un pentágono regular tienen un lado común. Si el perímetro del pentágono mide 35 cm, ¿cuánto mide el área del cuadrado?

- Ⓐ 28 cm²; Ⓑ 35 cm²; Ⓒ 49 cm²; Ⓓ 140 cm²; Ⓔ 1225 cm².

Problema 2. Una pelota de goma, al dejarla caer desde cierta altura sobre el piso, rebota hasta la mitad de esa altura. Si se deja caer desde una altura de 128 cm, ¿cuántos centímetros habrá recorrido la pelota al tocar el suelo por quinta vez, desde el momento en que se la dejó caer?

- Ⓐ 248; Ⓑ 256; Ⓒ 324; Ⓓ 368; Ⓔ 640.

Problema 3. En el triángulo ABC se tiene que $AB = AC = 5\text{cm}$ y el ángulo $\angle BAC$ mide 40° .



¿Cuánto mide el ángulo $\angle ABC$?

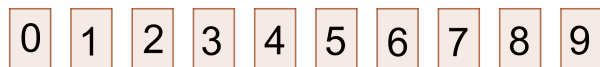
- Ⓐ 65° ; Ⓑ 68° ; Ⓒ 71° ; Ⓓ 74° ; Ⓔ Otro valor.

Problema 4. Jorge tiene cuatro cajas numeradas del 1 al 4 y cuatro pelotas numeradas del 1 al 4. Él desea colocar una pelota en cada caja, de modo que el número de cada pelota sea diferente al de la caja que la contiene. ¿De cuántas maneras diferentes puede hacerlo?

- Ⓐ 6; Ⓑ 9; Ⓒ 12; Ⓓ 24; Ⓔ Otro valor.

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 y 45,0.

Problema 5. Juan escribió los números desde el 0 hasta el 9 en 10 tarjetas y le dio tres tarjetas a Antonio, cuatro a Bruno y tres a Carlos.



Luego pidió a cada uno que calculase el producto de los números escritos en las tarjetas que recibió. Los resultados fueron: Antonio 0, Bruno 72 y Carlos 90. ¿Cuál es la suma de los números escritos en las tarjetas que recibió Antonio?

Problema 6. Si se utilizaron 624 dígitos para numerar todas las páginas de un libro, ¿cuántas páginas tiene el libro?

Nota: Las páginas de un libro se numeran consecutivamente a partir del 1. Algunas páginas, como la 7, requieren un solo dígito para numerarlas. Otras, como la 37, requieren dos dígitos. Y otras requieren más.

Problema 7. Un ladrón robó un saco de naranjas. Durante la huida, al saltar una valla perdió la mitad de las naranjas más media naranja. Luego, perseguido por un perro, abandonó la mitad de las naranjas que le quedaban menos media naranja. Luego tropezó y se le cayeron la mitad de las naranjas que le quedaban más media naranja. Si al final le quedaron dos docenas de naranjas, ¿cuántas naranjas contenía originalmente el saco?