

1. Se definen en Z las siguientes operaciones: $p * q = \frac{q-p^2}{3}$ y $m \nabla n = m^n$. Si se sabe que $2 \nabla x = 64$, entonces ¿qué valor se obtiene en $x * 3$?

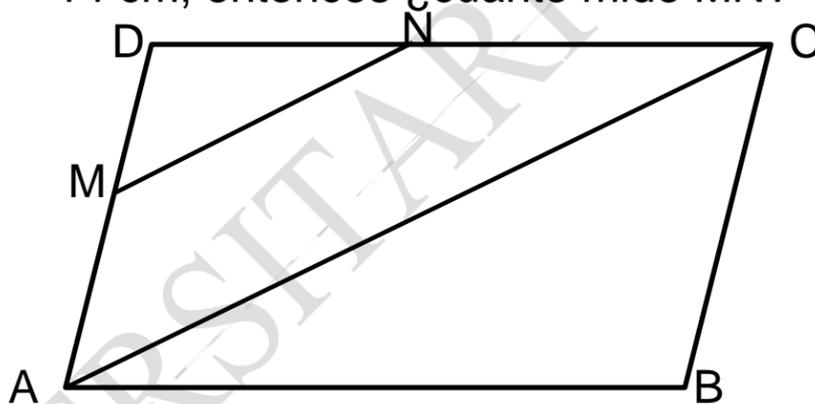
- A) -1
- B) 11
- C) -11
- D) -39

2. Si m, n, p y $q \in \mathbb{N}$ y son distintos entre sí. Se conoce además que $m - n > 0$, $p - q > 0$ y $n - p > 0$, entonces ¿cuál de las afirmaciones siguientes es verdadera?

- A) $p < n$ y $p < q$
- B) $n > m$ y $n > q$
- C) $m > p$ y $m > q$
- D) Todas son incorrectas

3. En la figura, $ABCD$ es un paralelogramo, M es el punto medio de \overline{AD} y N es el punto medio de \overline{DC} . Si $\overline{AC} = 14$ cm, entonces ¿cuánto mide \overline{MN} ?

- A) 4 cm
- B) 5 cm
- C) 6 cm
- D) 7 cm

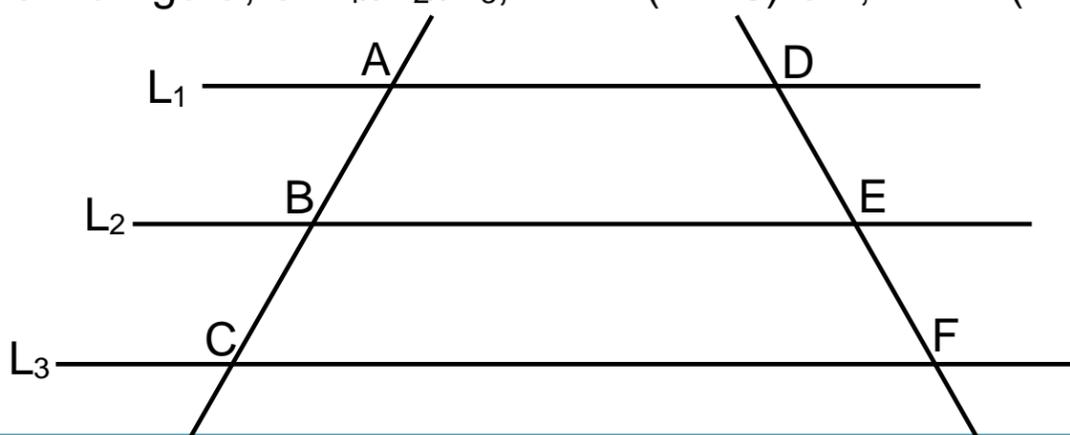


4. Un trazo \overline{MN} se lo divide interiormente en la razón 1:1:2:1, donde el segmento mayor mide 25 cm, ¿cuál es la longitud del trazo completo?

- A) 75,5 cm
- B) 62,5 cm
- C) 112,5 cm
- D) 37,5 cm

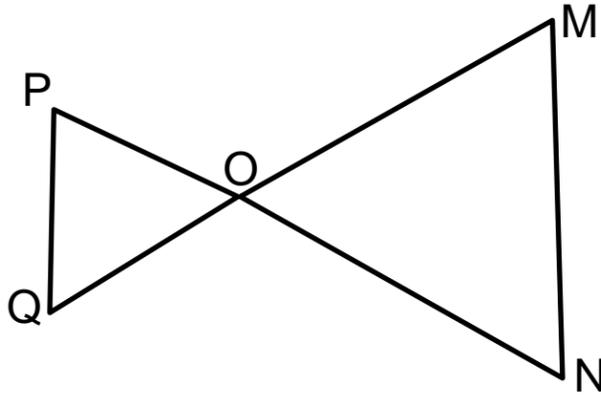
5. ¿Cuál es el valor de x en la figura, si $L_1 // L_2 // L_3$, $\overline{AB} = (x + 5)$ cm; $\overline{DE} = (x - 3)$ cm; $\overline{BC} = x$ y $\overline{EF} = 1$ cm?

- A) 5 cm
- B) -1 cm
- C) -1 y 5 cm
- D) 1 y -5 cm



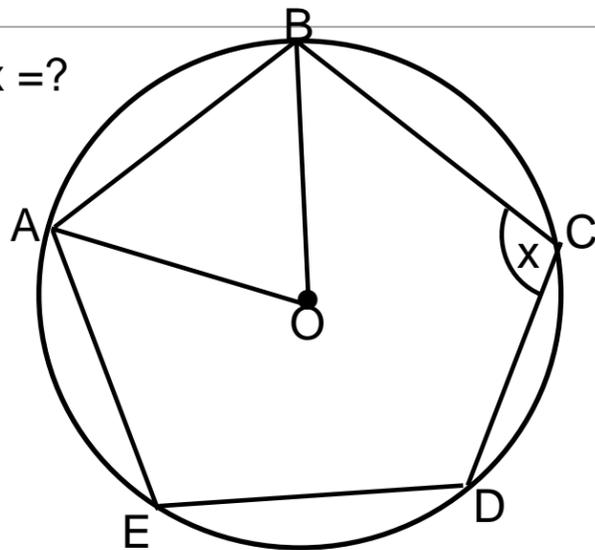
6. ¿Cuál es el valor de \overline{NP} en la figura, si $\overline{PQ} \parallel \overline{MN}$ y $\overline{OM} = 9$ cm; $\overline{ON} = 5$ cm; $\overline{OQ} = 4$ cm; $\overline{OP} = (x + 2)$ cm?

- A) $\frac{2}{9}$
 B) $\frac{61}{9}$
 C) $\frac{65}{9}$
 D) $\frac{16}{9}$



7. Se sabe que la suma de dos números enteros es impar, entonces ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?
- A) El producto de los números es par
 B) El cuadrado de uno de los números es impar
 C) Uno de los números es par
 D) Todas son verdaderas
8. Si se multiplica p por 2, se obtiene 2 y si se suma con q se obtiene 1. ¿Cuál de las expresiones siguientes es igual a 2?
- A) $2(q - p)$
 B) $2p + q$
 C) $2q + p$
 D) $2p \bullet q$
9. Si a y $(a + 5)$ son dos números tales que su suma es 3 unidades menor que 3 veces el menor de ellos, ¿cuál es el número mayor?
- A) 13
 B) 8
 C) 12
 D) 10
10. Si un número se divide por 4 se obtiene cociente 3 y el resto 5. ¿Cuál es el número?
- A) 21
 B) 17
 C) 12
 D) 15

11. En la figura, $\angle AOB = 80^\circ$ y $\angle AED = 95^\circ$. $\angle x = ?$

A) 115° B) 110° C) 125° D) 95° 

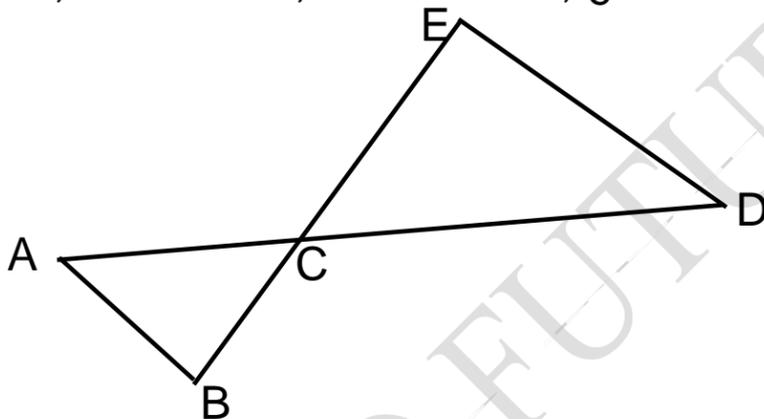
12. En la figura $\overline{AB} \parallel \overline{ED}$, $\overline{CE} = 9$ cm, $\overline{BC} = 3$ cm, $\overline{DE} = 12$ cm, ¿cuánto mide \overline{AB} ?

A) 3 cm

B) 4 cm

C) 6 cm

D) 9 cm



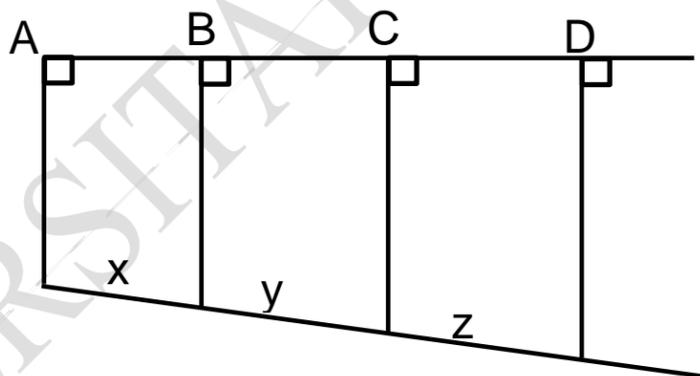
13. Si $x : y : z = 2,5 : 1,5 : 3$ además $\overline{AD} = 35$ cm, entonces ¿cuánto mide \overline{CD} ?

A) 12,5 cm

B) 8,75 cm

C) 7,5 cm

D) 15 cm



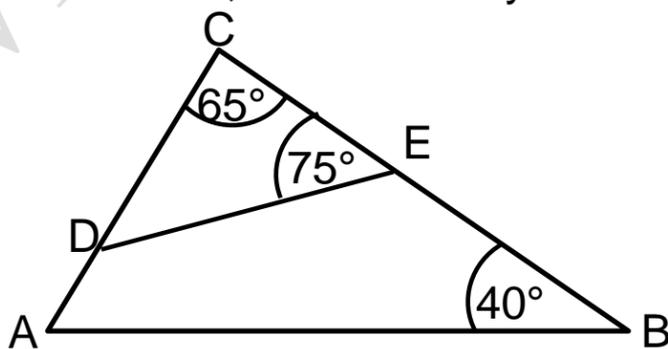
14. En el triángulo ABC, $\overline{AB} = 30$ cm, $\overline{AC} = 20$ cm y $\overline{EC} = 12$ cm, ¿cuánto mide \overline{ED} ?

A) 50 cm

B) 10 cm

C) 18 cm

D) 32 cm



15. Álex tenía cierta cantidad de dinero. Pagó una deuda de \$48.000; luego recibe una cantidad igual a la que le quedaba y después prestó \$50.000. Si ahora tiene \$214.000, ¿cuánto dinero tenía inicialmente Álex?

A) \$214.000

B) \$132.000

C) \$264.000

D) \$180.000

