

## EJEMPLOS DE PROGRESIÓN ARITMÉTICA

1 ) El tercer y quinto término de una progresión aritmética son respectivamente 13 y 21. Calcule la diferencia y el primer término de ella.

$$a_5 - a_3 = (5 - 3) d$$

$$21 - 13 = 2 d$$

$$8 = 2 d$$

$$4 = d \quad \Rightarrow \quad \text{la diferencia es } 4$$

$$a_3 = a_1 + (3 - 1) d$$

$$13 = a_1 + 2 \times 4$$

$$13 = a_1 + 8$$

$$5 = a_1 \quad \Rightarrow \quad \text{el primer término es } 5$$

2 ) El cuarto y séptimo término de una progresión aritmética son respectivamente 16 y 25. Calcule el segundo término de ella.

$$a_7 - a_4 = (7 - 4) d$$

$$25 - 16 = 3 d$$

$$9 = 3 d$$

$$3 = d$$

$$a_4 - a_2 = (4 - 2) d$$

$$16 - a_2 = 2 \times 3$$

$$16 - 6 = 10 = a_2 \quad \Rightarrow \quad \text{el segundo término es } 10$$

3 ) El primer y último término de una progresión aritmética de cinco números son respectivamente 18 y 2. Determine dicha progresión.

$$a_5 - a_1 = (5 - 1) d$$

$$2 - 18 = 4 d$$

$$-4 = d$$

$$\Rightarrow \quad \text{La progresión aritmética es: } 18, 14, 10, 6, 2$$

4 ) Interpole cuatro medios aritméticos entre  $-2$  y  $23$ .

Indicación: Esto equivale a formar una progresión aritmética de seis términos, donde  $-2$  y  $23$  son el primer y último término, respectivamente.

$$a_6 - a_1 = (6 - 1) d$$

$$23 - (-2) = 5 d$$

$$5 = d$$

$$\Rightarrow \quad \text{La progresión aritmética es: } -2, 3, 8, 13, 18, 23$$

5 ) La suma de los cinco términos de una progresión aritmética es 45. Si el primer término es 3. Calcule el último término de esa progresión.

$$S_5 = \frac{5 \times (3 + a_5)}{2} = 45$$

$$3 + a_5 = 18$$

$$a_5 = 15 \quad \Rightarrow \quad \text{el último término es } 15$$

6 ) Calcule la suma de una progresión aritmética de seis términos, si el último es 29 y la diferencia es 5.

$$a_6 = a_1 + 5d$$

$$29 = a_1 + 5 \times 5$$

$$4 = a_1$$

$$S_6 = \frac{6 \times (4 + 29)}{2} = 99 \quad \Rightarrow \quad \text{la suma es } 99$$