

## PROGRESIONES ARITMÉTICAS

### Problema 2:

La suma de los tres primeros términos de una progresión aritmética es 12, y la razón, 16. ¿Cuál es el primer término?

### Solución Problema 2:

El primer término será:

$$a_1$$

El segundo término será:

$$a_2 = a_1 + d$$

El tercer término será:

$$a_3 = a_2 + d = (a_1 + d) + d = a_1 + 2d$$

La fórmula de la suma de n términos:

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

Aplicando lo que nos dice el enunciado: la suma de los tres primeros términos de una progresión aritmética es 12, tenemos que:

$$12 = \frac{a_1 + a_3}{2} \cdot 3 = \frac{a_1 + a_1 + 2d}{2} \cdot 3 = \frac{a_1 + a_1 + 2 \cdot 16}{2} \cdot 3 =$$

$$\frac{2a_1 + 2 \cdot 16}{2} \cdot 3 = (a_1 + 16)3$$

$$12 = (a_1 + 16)3$$

$$4 = (a_1 + 16)$$

$$a_1 = 4 - 16 = -12$$

El primer término es:

$$a_1 = -12$$