

PROGRESIONES ARITMÉTICAS

Problema 17:

La suma de los cuatro términos de una progresión aritmética es 3, y el último término, 1. Escríbase la progresión.

Solución Problema 17:

Sea S_n la suma de los 4 términos: 3

Sea a_n el último término de la progresión: 1

Sea n el número de términos: 4

Mediante la fórmula de la suma hallamos a_1 :

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n \text{ ecuación 1}$$

$$3 = \frac{a_1 + 1}{2} \cdot 4 = 2a_1 + 2$$

$$2a_1 = 3 - 2 = 1$$

$$a_1 = \frac{1}{2}$$

Mediante la fórmula del último término obtenemos la diferencia:

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

$$d = \frac{1 - \frac{1}{2}}{4 - 1} = \frac{1}{6}$$

Una vez obtenida la diferencia, podemos formar la progresión:

$$a_1 = \frac{1}{2}$$

$$a_2 = a_1 + d = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$$

$$a_3 = a_2 + d = \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

$$a_4 = a_3 + d = \frac{5}{6} + \frac{1}{6} = 1$$