

PROGRESIONES ARITMÉTICAS

Problema 15:

Hallar la suma de todos los términos de la progresión

$$\dot{\vdots} - 5 \cdot \dots \dots \dots \cdot 995 \cdot 1000$$

Solución Problema 15:

Sea a_1 el primer término de la progresión: -5

Sea a_n el primer término de la progresión: 1000

Sea la diferencia: $a_n - a_{n-1} = 1000 - 995 = 5$

Sea S_n la suma de los términos: $10 - 5a$

Mediante la fórmula del último término obtenemos el número de términos:

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

$$1000 = -5 + (n - 1)5 \text{ ecuación 1}$$

$$n - 1 = \frac{1005}{5} = 201$$

$$n = 201 + 1 = \mathbf{202} \text{ términos tiene la progresión}$$

Mediante la fórmula de la suma tenemos:

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

$$S_n = \frac{-5 + 1000}{2} \cdot 202 = \mathbf{100495}$$