

PROGRESIONES ARITMÉTICAS

Problema 40:

En una progresión aritmética el término de lugar “r” es “t” y el término de lugar “t” es “r”. Indica la razón.

Solución Problema 40:

Sabemos que:

El término de lugar “r” es “t”, lo que significa que:

$$n = r$$

Luego

$$a_r = t$$

Por otra parte:

El término de lugar “t” es “r”, lo que significa que:

$$n = t$$

Luego

$$a_t = r$$

Aplicando la fórmula del último término, tenemos:

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

En nuestro caso:

$$a_r = t = a_1 + (r - 1)d$$

$$a_t = r = a_1 + (t - 1)d$$

Despejamos en ambas ecuaciones a_1 :

$$a_1 = t - (r - 1)d$$

$$a_1 = r - (t - 1)d$$

Igualamos en a_1 :

$$t - (r - 1)d = r - (t - 1)d$$

$$t - (rd - d) = r - (td - d)$$

$$t - rd + d = r - td + d$$

$$t - rd = r - td$$

$$t - r = rd - td$$

$$t - r = (-1)(-rd + td)$$

$$t - r = (-1)[d(t - r)]$$

$$d = \frac{t - r}{(-1)(t - r)}$$

$$d = -1$$