

DÍA 4

PROGRESIÓN GEOMÉTRICA

1,2,4,8,16,32,...

mariemates

TÉRMINO GENERAL : regla que permite calcular cualquier término de la sucesión . NECESITO a_1 (PRIMER TÉRMINO) y r (RAZÓN)

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$$

$$a_1 = 1; r = 2$$

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1} = 1 \cdot 2^{n-1};$$

$$a_5 = 1 \cdot 2^4 = 16$$

OTRA REGLA: me permite calcular cualquier término a partir de otro término cualesquiera y d.

$$a_m = a_n \cdot r^{m-n}$$

$$a_2 = -9, a_4 = -1 \quad a_n; \quad a_m = a_n \cdot r^{m-n}$$

$$a_4 = a_2 \cdot r^{4-2} \quad -1 = -9 \cdot r^2 \quad r^2 = \frac{1}{9} \quad r = \pm \frac{1}{3}$$

$$a_2 = a_1 \cdot r \quad -9 = a_1 \cdot \frac{1}{3}; \quad a_1 = -27; \text{ Sucesión: } -27, -9, -3, -1, \dots$$

$$a_2 = a_1 \cdot r \quad -9 = a_1 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right); \quad a_1 = 27; \text{ Sucesión: } 27, -9, 3, -1, \dots$$

SUMA DE N TÉRMINOS DE UNA P.G.

$$S_n = \frac{a_1 \cdot (1 - r^n)}{1 - r}$$

Ejemplo: 2,4,8,16,32,64...

$$S_6 = \frac{2 \cdot (1 - 2^6)}{1 - 2} = \frac{2 \cdot (-63)}{-1} = 126$$

SUMA DE TODOS LOS TÉRMINOS DE UNA P.G. ($r < 1$)

$$S_\infty = \frac{a_1}{1 - r}$$

Ejemplo: 2,1,1/2,1/4... $S_\infty = \frac{2}{1 - 1/2} = \frac{2}{1/2} = 4$

SUMA DE TODOS LOS TÉRMINOS DE UNA P.G. ($r < 1$)

Ejemplo: $2, 1, 1/2, 1/4, \dots$

