

TEMA 3: PROGRESIONES: Progresiones Geométricas

PROGRESIÓN GEOMÉTRICA

Son aquellas sucesiones en las que cada término se calcula a partir del anterior multiplicándolo siempre por una misma cantidad que se llama razón

(2, 6, 18, ...) la razón es $r=3$

TÉRMINO GENERAL

Término general de una progresión geométrica $a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$

El término general de la progresión (2, 6, 18,...) es:

$$a_n = 2 \cdot 3^{n-1}$$

RAZÓN DE UNA PROGRESIÓN GEOMÉTRICA

La razón de una progresión geométrica se puede calcular si conocemos dos términos consecutivos de ella:

$$\text{Razón: } r = \frac{a_2}{a_1} = \frac{a_3}{a_2} = \frac{a_n}{a_{n-1}}$$

SUMA DE LOS "n" PRIMEROS TÉRMINOS DE UNA PROGRESIÓN GEOMÉTRICA

La suma de los "n" primeros términos de una progresión geométrica viene dada por:

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

1. - Hallar los cinco primeros términos y el término general de la progresión geométrica siguiente:
 $a_1= 5$ y su es razón $r= 3$
2. - El primer término de una progresión geométrica es 250 y el segundo 300. Hallar la razón, el término sexto y el término general.
3. Calcula la suma de los 10 primeros términos de la sucesión 3,6,12,24,... y el término general
4. Calcular la suma de los cinco primeros términos de una progresión geométrica en la que el primer término es 1000 y el cuarto es 8.