



PROGRESIÓN GEOMETRICA I

Se dice que una sucesión de números están en progresión geométrica cuando cada término es igual al anterior multiplicado por un factor constante.

Ejemplos:

: 3; 6; 12; 24;

: 1; $-\frac{1}{3}$; $\frac{1}{9}$; $-\frac{1}{27}$...

: a_1 ; a_1r ; a_1r^2 ; a_1r^3 ;

En general:

$$a_n = a_1r^{n-1}$$

Donde:

a_1 : primer término de la P.G.

n : número de términos

r : razón geométrica

a_n : término enésimo

CLASES

1. **CRECIENTE.**- Aquellas cuya razón es mayor que la unidad.

Ejemplo:

: 2; 6; 18; 54; $\left(r = \frac{18}{6} = 3 \right)$

2. **DECRECIENTE.**- Cuando la razón es un número positivo menos que la unidad.

Ejemplo:

: 96; 48; 24; 12; $\left(r = \frac{12}{24} = \frac{1}{2} \right)$

CONSTRUYENDO**MIS CONOCIMIENTOS**

1. Hallar el sexto término de la progresión geométrica:

$$\cong 30:10 : \frac{10}{3} : \text{-----} : t_6$$

Resolución:

$$\text{Rpta. } t_6 = \frac{10}{81}$$

2. Hallar la razón de una progresión geométrica cuyo primer término es 3 y el quinto término es 243.

Resolución:

$$\text{Rpta. } q = 3$$

3. El cuarto término de una P.G. es $\frac{1}{54}$ y la razón es $\frac{1}{3}$. Hallar el primer término.

Resolución:

4. La razón de una P.G es $-\frac{1}{2}$ y el sexto término es -20 . Hallar el primer término.

Resolución:

5. El primer término de una P.G. es $\frac{1}{2}$ y el séptimo término es 32. Hallar la razón.

Resolución:

6. Hallar la razón de:

$$\cong 3 : \text{-----} : -729, \text{ si la P.G consta de 6 términos.}$$

Resolución:

REFORZANDO**MIS CAPACIDADES**

Hallar:

1. El sexto término de la P.G:

$$\cong 4 : 12 : 36 : \text{-----} : t_6$$

2. El séptimo término de la P.G

$$\cong 3 : -9 : 27 : \text{-----} : t_7$$

3. El sexto término de la P.G:

$$\cong \frac{1}{2} : 2 : 8 : \text{-----} : t_6$$

4. El sexto término de la P.G:

$$\cong 12m : 4m : \frac{4m}{3} : \text{-----} : t_6$$

5. El quinto término de la P.G:

$$\# \frac{3}{10} : \frac{-1}{10} : \frac{1}{30} : \text{-----} : t_5$$

6. El sétimo término de:

$$\# a^5 : a^3 : a : \text{-----} : t_7$$

Resolver

7. En una progresión geométrica el término de sexto lugar es 486 y el primer término es 2. Hallar la razón de la progresión.
8. En una progresión geométrica el prime término vale 3 y la razón vale 2. Hallar el término de lugar 10.
9. El sétimo término de una progresión geométrica vale 243 y la razón 3; hallar el primer término.
10. En una progresión geométrica el primer término vale 6 y el término de lugar 15 vale 54. Hallar el octavo término.
11. En una progresión geométrica se sabe que: $t_{15} = 512$ y $t_{10}=16$, hallar la razón y el primer término.
12. En una progresión geométrica el primer término vale -5 y la razón vale $-1/5$. Hallar el término de lugar 10.
13. Nos dan el primer término y la razón de una progresión geométrica, que valen respectivamente 27 y $1/3$. Nos piden hallar el producto de los ocho primeros términos.
14. La diferencia del tercer término menos el sexto término de una P.G es 26 y el cociente 27. Calcular el primer término.
15. El primer término de una progresión geométrica vale 1 y la razón es 2. Hallar el término t_7 y el producto de los siete primeros términos.