

NÚMEROS. PROGRESIONES ARITMÉTICAS Y GEOMÉTRICAS

1 Calcula:

a) $-9 : (-2 + (-1)) - (-12) : (-3) \cdot 4 + [-1 + 2 \cdot (-8 + 5)] : (-7) =$

b) $(-3)^2 \cdot 2 - 5 \cdot (3 - 6) + (-4 \cdot 5 + 2) : (-6) - (-11) =$

c) $-(2 \cdot 4) + 13 \cdot (-7 + 2^3) + (-6) : (9 + (-2) \cdot 3) =$

(Sol. -12 ; 47 ; 3)

2 Realiza estas operaciones con fracciones:

a) $\frac{1}{3} : \frac{5}{9} - \left(1 - \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{8}{5} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} =$

b) $\frac{3}{5} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) - (-3) : \frac{6}{7} + \left(\frac{2}{3}\right)^2 =$

c) $\frac{3}{2} - \frac{1}{4} : \frac{3}{8} - \frac{5}{6} \cdot \frac{12}{7} - 1 =$

(Sol. 21/5 ; 40/9 ; -67/42)

3 Halla el término general y el término que ocupa el lugar 30º en estas progresiones aritméticas:

a) 2, 5, 8, 11, ...

b) 6, 4, 2, 0, ...

(Sol. $a_n = 3n - 1$ y $a_{30} = 89$; $a_n = -2n + 8$ y $a_{30} = -52$)

4 De una progresión aritmética sabemos que $a_3 = 10$ y $a_9 = 34$. Halla su diferencia, su término general y el lugar que ocupa el término que vale 78.

(Sol. $d = 4$; $a_n = 4n - 2$; 20º)

5 Calcula la suma de los 50 primeros números impares.

(Sol. 2500)

6 Halla el término general y el término octavo de las siguientes progresiones geométricas:

a) 3, 6, 12, ...

b) 8, 4, 2, ...

(Sol. $a_n = 3 \cdot 2^{n-1}$ y $a_8 = 384$; $a_n = 8 \cdot (1/2)^{n-1}$ y $a_8 = 1/16$)

7 En una progresión geométrica sabemos que el segundo término vale 9 y que el quinto término es 243. Halla su razón, su término general y el lugar que ocupa el término cuyo valor es 2187.

(Sol. $r = 3$; $a_n = 3^n$; 7º)

8 En un banco nos dan un interés del 7 % anual si hacemos un depósito superior a 10.000 euros. Calcula los intereses que obtendremos al depositar 25.000 euros durante 2 años, si Hacienda practica una retención del 20 %.

(Sol. 2800 euros)