

Ayudantía número 1

Ejercicio 1:

Determinar los valores a_1 , a_2 , a_3 y a_4 de:

a) $a_n = \frac{2^n - 1}{2^n}$

b) $a_n = \frac{1}{n!}$

c) $a_n = \frac{(-1)^{n+1}}{2n - 1}$

d) $a_n = \frac{1 - n}{n^2}$

Ejercicio 2:

Encontrar la fórmula para el n -ésimo término de la sucesión.

a) La sucesión $1, -4, 9, -16, 25, \dots$ Cuadrados de los enteros positivos,
con signos alternados

b) $\frac{1}{9}, \frac{2}{12}, \frac{2^2}{15}, \frac{2^3}{18}, \frac{2^4}{21}, \dots$ Potencias de 2 divididas entre
múltiplos de 3

ejercicio 3:

El término de lugar n es: $a_n = a + (n-1) \cdot d$

La suma de los n primeros términos es: $S_n = \frac{n}{2} \cdot [2 \cdot a + (n-1) \cdot d]$

2.- El 5° término y el 12° término de una P.A. son 15 y 29 respectivamente. Si la suma de los términos de la P.A es 216, determinar cuántos términos tiene la sucesión y cuál es el primer término.

Ejercicio 4:

4.- El segundo término de una P.A. es el triple del primero y la suma del tercer y cuarto término es 6. Determinar el número de términos si la suma es 50.

Ejercicio 5:

el término de lugar n es: $a_n = a \cdot r^{n-1}$

La suma de los n primeros términos es:
$$S_n = \frac{a \cdot (r^n - 1)}{r - 1} \quad r \neq 1$$

El segundo término de una P.G. es 6 y el quinto es 46. Escribir la progresión

Ejercicios 6 y 7 :

El séptimo término de una progresión aritmética es 79 y el 13º término es 151. Hallar a_1 y d.
Construya la sucesión. (Resp: 7,19,31,43, ...)

¿Cuál será el valor de x para que los números $x, 2x+7, 10x-7$ estén en P.G.? (Resp: $x = 7$)

Ejercicio 8:

Halla la suma de los 16 primeros términos de una progresión aritmética en la que $a_4 = 7$ y $a_7 = 16$.

En una progresión geométrica, $a_1 = 3$ y $a_4 = 24$. Calcula la razón y la suma de los ocho primeros términos.