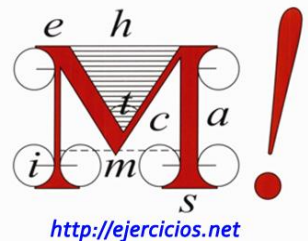


Sucesiones

Ejercicios de soluciones sin interpolación



Ejercicio 11

El décimo término de una PA es 45 y diferencia es 4. Halla el primer término y el término general

$$\left. \begin{array}{l} a_{10} = 45 \\ d = 4 \end{array} \right\} \begin{array}{l} a_{10} = a_1 + (10-1)4; \quad 45 = a_1 + 36; \quad \boxed{a_1 = 9} \\ a_n = 9 + (n-1)4; \quad \boxed{a_n = 4n + 5} \end{array}$$

Ejercicio 12

El término quinto de una progresión aritmética es 13'5, y el octavo es 18'6. Calcular el primero y la diferencia.

Se puede hacer de dos formas:

a) Utilizando la fórmula que relaciona dos términos cualesquiera de una progresión aritmética:

$$a_n = a_k + (n-k)d;$$

En nuestro caso, $a_n = a_8 = 18'6$; $a_k = a_5 = 13'5$; es decir:
 $18'6 = 13'5 + (8-5)d$

por lo que la diferencia resulta ser: $d = \frac{18'6 - 13'5}{3}$; $\boxed{d = 1'7}$

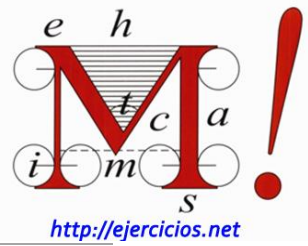
Una vez obtenida la diferencia, se aplica la fórmula general para obtener el primer término:

$$13'5 = a_1 + (5-1) \cdot 1'7; \quad 13'5 = a_1 + 6'8; \quad \boxed{a_1 = 6'7}$$

b) Estableciendo un sistema de ecuaciones:

Sucesiones

Ejercicios de soluciones sin interpolación



$$\left. \begin{array}{l} 13'5 = a_1 + (5-1)d \\ 18'6 = a_1 + (8-1)d \end{array} \right\} \begin{array}{l} 13'5 = a_1 + 4d \\ 18'6 = a_1 + 7d \end{array} \left. \begin{array}{l} d = \frac{13'5 - a_1}{4} \\ 18'6 = a_1 + 7d \end{array} \right\} 18'6 = a_1 + \frac{7(13'5 - a_1)}{4}$$

;

$$4(18'6 - a_1) = 7(13'5 - a_1); \quad 74'4 - 4a_1 = 94'5 - 7a_1; \quad 20'1 = 3a_1;$$

$$a_1 = 6'7$$

Sustituyendo en la primera ecuación: $13'5 = 6'7 + 4d$; $d = 1'7$