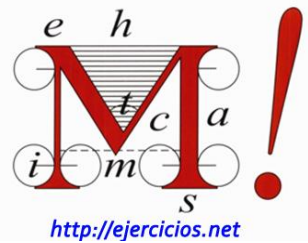


Sucesiones

Ejercicios de soluciones sin interpolación



Ejercicio 3

Averigua si $\frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{1}{3}, \frac{11}{14}$ y -3 son términos de la sucesión de término general $a_n = \frac{n-2}{n+1}$:

Analizando el término general, se observa que el denominador es 3 unidades mayor que el numerador.

$$\frac{2}{5} = \frac{n-2}{n+1} \rightarrow n=4; \quad \boxed{a_4 = \frac{2}{5}}$$

$$\text{Otra forma de verlo: } \frac{4}{7}, 7-3=4; \quad \boxed{a_6 = \frac{4}{7}}$$

$$\boxed{\frac{1}{3} \text{ NO}}$$

$$\frac{11}{14}, 14-3=11; \quad \boxed{a_{13} = \frac{11}{14}}$$

$$\boxed{-3 = \frac{-3}{1} \text{ NO}}$$

Ejercicio 4

Encuentra el término general de las siguientes sucesiones:

a) 1, 2, 3, 4, 5, 6... $a_n = n$

b) -2, -4, -6, -8, -10, -12...

$$b_n = -2 + (n-1)(-2) = -2 - 2n + 2 = -2n$$

Es una PA

c) $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8} \dots$ $c_n = \frac{1}{n+2}$

d) $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{9}, \frac{1}{12} \dots$ $d_n = \frac{1}{3n}$

e) $\frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{6} \dots$ $e_n = \frac{n}{n+2}$

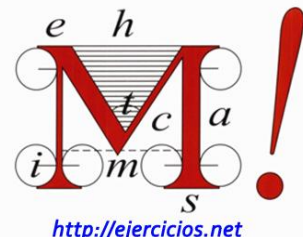
f) 1, 8, 27, 64, 125, 216... $f_n = n^3$

Se trata de los primeros cubos

g) $\frac{1}{-2}, \frac{4}{-4}, \frac{9}{-6}, \frac{16}{-8}, \frac{25}{-10} \dots$ $g_n = \frac{n^2}{-2n}$ ¡ojo! No debes

Sucesiones

Ejercicios de soluciones sin interpolación



simplificar.

h) $0,5, 1, 1,5, 2, 2,5, \dots$ La sucesión puesta con fracciones en lugar de decimales es: $h) \frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{3}{2}, \frac{4}{2}, \frac{5}{2}, \dots$ por tanto, $h_n = \frac{n}{2}$

i) $5, 7, 9, 11, 13, 15, \dots$ $i_n = 5 + (n-1)2 = 5 + 2n - 2 = 3 + 2n$
Se trata de una PA pero esto se verá mas adelante.

j) $2, 5, 10, 17, 26, \dots$ Debe apreciarse a simple vista que se trata de los primeros cuadrados perfectos más 1: $j_n = n^2 + 1$

k) $\frac{-2}{2}, \frac{1}{3}, \frac{4}{4}, \frac{7}{5}, \frac{10}{6}, \dots$
 $k_n = \frac{-2 + (n-1)3}{n+1} = \frac{-2 + 3n - 3}{n+1} = \frac{3n - 5}{n+1}$

Hay que tratar numerador y denominador de forma separada

l) $-1, -16, -81, -256, -625, \dots$ $l_n = -n^4$

m) $1, -1, 1, -1, 1, -1, \dots$ $m_n = (-1)^{n+1}$

Es una PG

n) $\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{8}{27}, \frac{16}{81}, \frac{32}{243}, \dots$ $n_n = \frac{2^n}{3^n}$

Hay que tratar numerador y denominador de forma separada; son dos PG

ñ) $\sqrt{2}, 2, 2\sqrt{2}, 4, 4\sqrt{2}, \dots$ $\tilde{n}_n = \sqrt{2} \cdot (\sqrt{2})^{n-1} = \sqrt{2}^n$

Es una PG