

2. Encontrar el término general.

En este caso, el término general se expresa en forma recursiva a partir del tercer término, porque cada uno de los siguientes depende de los dos términos anteriores, así:

$$b_1 = 1, b_2 = 2, b_3 = 2 = 1 \cdot 2 = b_1 \cdot b_2$$

$$b_4 = 8 = 2 \cdot 4 = b_2 \cdot b_3$$

$$b_5 = 32 = 4 \cdot 8 = b_3 \cdot b_4$$

Así, el término general de la sucesión para $n \geq 3$, es: $b_n = b_{n-2} \cdot b_{n-1}$.



1 Hallar los cinco primeros términos de las siguientes sucesiones.

a) $a_n = 5_n$

b) $a_n = (-1)^n (2n)$

c) $a_n = 2^2 + n^3$

d) $a_n = \frac{3n}{1+2n}$

e) $a_n = -(-1)^n (5n-3)$

f) $a_n = n^n + n^2 + 2n + 1$

g) $a_n = 4 + (-4)^n$

h) $a_n = 7 + \frac{1}{3^n}$

a) $5_n = \{5, 5, 5, 5, 5, \dots\}$

b) $(-1)^n (2n) = \{2, 4, 6, 8, 10, \dots\}$

c) $2^2 + n^3 = \{5, 12, 31, 68, 129, \dots\}$

d) $\frac{3n}{1+2n} = \{1, \frac{6}{5}, \frac{9}{3}, \frac{12}{5}, \frac{15}{11}, \dots\}$

e) $-(-1)^n (5n-3) = \{2, -7, 12, -17, 22, \dots\}$

f) $n^n + n^2 + 2n + 1 = \{5, 13, 43, 281, 3161, \dots\}$

g) $4 + (-4)^n = \{0, 20, -60, 260, -1020, \dots\}$

h) $7 + \frac{1}{3^n} = \{\frac{22}{3}, \frac{64}{9}, \frac{190}{27}, \frac{568}{81}, \frac{1702}{243}, \dots\}$

2 Observa la figura. ¿Qué expresión determina la cantidad de azulejos en la figura n?

Figura 1



Figura 2

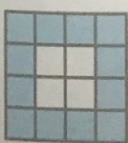
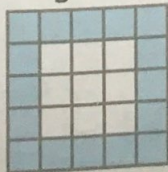


Figura 3



$d = 4$

$4n + 4$

3 Encuentra el término indicado en cada sucesión.

- a) a_n , si $a_1 = 3$ y $a_n = -2 + a_{n-1}$
- b) b_n , si $b_1 = 0,25$ y $b_n = 4b_{n-1}$
- c) c_n , si $c_1 = 2$ y $c_n = c_{n-1}$
- d) a_n , si $a_1 = 0$, $a_2 = 1$ y $a_n = 2a_{n-1} + a_{n-2}$

a) $a_2 = -2 + a_{2-1}$
 $= -2 + 3$
 $= 1$

c) $c_2 = c_{2-1}$
 $= c_{2-1}$
 $= 2$

b) $a_2 = 4b_{2-1}$
 $= 4b_{2-1}$
 $= 4 \cdot 0,25$
 $= 1$

$c_4 = 2$

d) $a_3 = 2a_{3-1} + a_{3-2}$
 $= 2 \cdot 1 + 0$
 $= 2$

$b_6 = 256$

$a_5 = 12$

4 Deduce la fórmula del término general de cada sucesión.

- a) 7, 14, 21, 28, ...
- b) 4, 5, 6, 7, 8, ...
- c) $\frac{2}{2}, \frac{4}{5}, \frac{6}{8}, \frac{8}{11}, \dots$
- d) 3, 6, 12, 24, 48, ...
- e) 3, 8, 15, 24, 35, ...

a) $7, 14, 21, 28, \dots$ $d = 7$ $= 7n$

b) $4, 5, 6, 7, 8, \dots$ $d = 1$ $= 1n + 3$

c) $\frac{2}{2}, \frac{4}{5}, \frac{6}{8}, \frac{8}{11}, \dots$ $r = \frac{2n}{3n-1}$

d) $3, 6, 12, 24, 48, \dots$ $r = 2$
 $= 3 \cdot 2^{n-1}$

e) $3, 8, 15, 24, 35, \dots$ $= n^2 - 1$

$$f) \frac{1}{2}, \frac{4}{5}, \frac{9}{8}, \frac{16}{11}, \dots$$

$\begin{matrix} \underbrace{\quad\quad\quad} & \underbrace{\quad\quad\quad} & \underbrace{\quad\quad\quad} \\ 3 & 6 & 9 \\ \underbrace{\quad\quad\quad} & \underbrace{\quad\quad\quad} & \underbrace{\quad\quad\quad} \\ 3 & 3 & 3 \end{matrix}$

$$\frac{n^2}{3n-1}$$

7 Determina cuánto dinero reciben cuatro hermanos, si cada uno, después del mayor, recibirá \$40.000 menos, y además el dinero que se distribuye es de \$2.000.000.

$$H_1 = 620.000$$

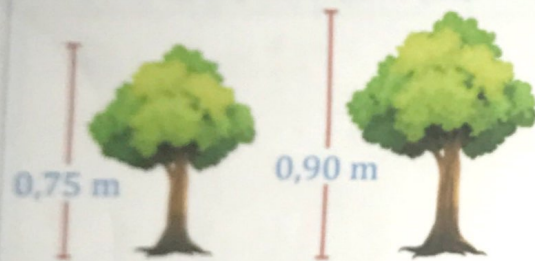
$$H_2 = 540.000$$

$$H_3 = 460.000$$

$$H_4 = 380.000$$

7 Lee el enunciado, luego responde.

- a) Un árbol crece cada año un 20%. Si al comenzar el año su altura era de 0,75 m, ¿cuál es la que alcanzará el árbol al cabo de 10 años?



$$= 0,75 \cdot 1,2^{10-1} = 3,86$$
$$= \underline{3,86 \text{ m}}$$