

Actividad

1 Hallar los cinco primeros términos de las siguientes sucesiones.

- a) $a_n = 5_n$
- b) $a_n = (-1)^2(2n)$
- 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) $a_1 = 5 \times 1 = 5$

$a_2 = 5 \times 2 = 10$

$a_3 = 5 \times 3 = 15$

$a_4 = 5 \times 4 = 20$

$a_5 = 5 \times 5 = 25$

B) $a_1 = (-1)^2(2 \times 1) = 2$

$a_2 = (-1)^2(2 \times 2) = 4$

$a_3 = (-1)^2(2 \times 3) = 6$

$a_4 = (-1)^2(2 \times 4) = 8$

$a_5 = (-1)^2(2 \times 5) = 10$



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

Figura 1

8 + 4

Figura 2

12 + 4

Figura 3

16

$4n + 4$

$4(1) + 4 = 8$

$4(2) + 4 = 12$

$4(3) + 4 = 16$

Pag 35 Primer Punto

$$\begin{aligned}c) a_1 &= 2^2 + 1^3 \\ &= 4 + 1 \\ &= 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}a_2 &= 2^2 + 2^3 \\ &= 4 + 8 \\ &= 12\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}a_3 &= 2^2 + 3^3 \\ &= 4 + 27 \\ &= 31\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}a_4 &= 2^2 + 4^3 \\ &= 4 + 64 \\ &= 68\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}a_5 &= 2^2 + 5^3 \\ &= 4 + 125 \\ &= 129\end{aligned}$$

$$d) a_1 = \frac{3 \times 1}{1 + 2 \times 1} = \frac{3}{1 + 2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$a_2 = \frac{3 \times 2}{1 + 2 \times 2} = \frac{6}{1 + 4} = \frac{6}{5}$$

$$a_3 = \frac{3 \times 3}{1 + 2 \times 3} = \frac{9}{1 + 6} = \frac{9}{7}$$

$$a_4 = \frac{3 \times 4}{1 + 2 \times 4} = \frac{3 \times 4}{1 + 8} = \frac{12}{9}$$

$$a_5 = \frac{3 \times 5}{1 + 2 \times 5} = \frac{15}{1 + 10} = \frac{15}{11}$$

$$\begin{aligned} \text{E) } a_1 &= -(-1)^1 (5 \times 1 - 3) \\ &= -(-1) \cdot 2 \\ &= 1 \cdot 2 \\ &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_2 &= -(-1)^2 (5 \times 2 - 3) \\ &= -1 (5 \times 2 - 3) \\ &= -1 (10 - 3) \\ &= -1 \cdot 7 \\ &= -7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_3 &= -(-1)^3 (5 \times 3 - 3) \\ &= -(-1) (5 \times 3 - 3) \\ &= -(-1) (15 - 3) \\ &= 1 \cdot 12 \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_4 &= -(-1)^4 (5 \times 4 - 3) \\ &= -1 (5 \times 4 - 3) \\ &= -1 (20 - 3) \\ &= -1 \cdot 17 \\ &= -17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_5 &= -(-1)^5 (5 \times 5 - 3) \\ &= -1 (5 \times 5 - 3) \\ &= -1 (25 - 3) \\ &= -1 \cdot 22 \\ &= -22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F) } a_1 &= 1^1 + 1^2 + 2^1 \times 1 + 1 \\ &= 1^1 + 1^2 + 2 + 1 \\ &= 1 + 1 + 2 + 1 \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_2 &= 2^2 + 2^2 + 2 \times 2 + 1 \\ &= 2^2 + 4 + 1 \\ &= 8 + 4 + 1 \\ &= 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_3 &= 3^3 + 3^2 + 2 \times 3 + 1 \\ &= 27 + 9 + 6 + 1 \\ &= 43 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_4 &= 4^4 + 4^2 + 2 \times 4 + 1 \\ &= 256 + 16 + 8 + 1 \\ &= 281 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_5 &= 5^5 + 5^2 + 2 \times 5 + 1 \\ &= 3125 + 25 + 10 + 1 \\ &= 3161 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{G) } a_1 &= 4 + (-4)^1 \\ &= 4 - 4 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_5 &= 4 + (-4)^5 \\ &= 4 - 1024 \\ &= -1020 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_2 &= 4 + (-4)^2 \\ &= 4 + 16 \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_3 &= 4 + (-4)^3 \\ &= 4 - 64 \\ &= -60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_4 &= 4 + (-4)^4 \\ &= 4 + 256 \\ &= 260 \end{aligned}$$

Scribe

$$\begin{aligned} \#) a_1 &= 7 + \frac{1}{3^1} \\ &= 7 + \frac{1}{3} \\ &= \frac{22}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_2 &= 7 + \frac{1}{3^2} \\ &= 7 + \frac{1}{9} \\ &= \frac{64}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_3 &= 7 + \frac{1}{3^3} \\ &= 7 + \frac{1}{27} \\ &= \frac{190}{27} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_4 &= 7 + \frac{1}{3^4} \\ &= 7 + \frac{1}{81} \\ &= \frac{568}{81} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_5 &= 7 + \frac{1}{3^5} \\ &= 7 + \frac{1}{243} \\ &= \frac{1702}{243} \end{aligned}$$

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) $a_1 = 3$

$a_2 = 5$

$a_3 = 7$

$a_4 = 9$

B) $B_1 = 0,25$

$B_2 = 0,25 \cdot 4 = 1$

$B_3 = 1 \cdot 4 = 4$

$B_4 = 4 \cdot 4 = 16$

$B_5 = 16 \cdot 4 = 64$

$B_6 = 64 \cdot 4 = 256$

C) $c_1 = 2$

$c_2 = 2$

$c_3 = 2$

$c_4 = 2$

D) $a_3 = 2 \cdot 1 + 0 = 2$

$a_4 = 2 \cdot 2 + 1 = 5$

$a_5 = 2 \cdot 5 + 2 = 12$

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, ...

b) 3, 8, 15, 24, 35, ...

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

A) $7n + 7$

$7(1) + 7 = 14$

$7(2) + 7 = 21$

$7(3) + 7 = 28$

B) $n + 3$

$(1) + 3 = 4$

$(2) + 3 = 5$

$(3) + 3 = 6$

$(4) + 3 = 7$

$(5) + 3 = 8$

D) $a_n = a_1 r^{n-1} = (3)(2)^{n-1}$

$a_1 = (3)(2)^{1-1} = 3$

$a_2 = (3)(2)^{2-1} = 6$

$a_3 = (3)(2)^{3-1} = 12$

$a_4 = (3)(2)^{4-1} = 24$

$a_5 = (3)(2)^{5-1} = 48$

E) $2^2 - 1, 3^2 - 1, 4^2 - 1, 5^2 - 1, 6^2 - 1, 7^2 - 1, \dots$

$-1, \dots$

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

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.

$H_1 = x$

$H_2 = x - 40.000$

$H_3 = x - 40.000 - 40.000$

$H_4 = x - 80.000 - 40.000$

$x - 120.000$

$4x - 240.000 = 2.000.000$

$H_1 = 560.000$

$H_2 = 560.000 - 40.000 = 520.000$

$H_3 = 560.000 - 80.000 = 480.000$

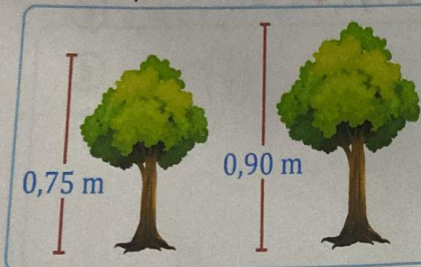
$H_4 = 560.000 - 120.000 = 440.000$

$= 2.000.000$

$4x = 2.240.000$

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 altura que alcanzará el árbol al cabo de 10 años?



$$a_n = a_1 \cdot r^{(n-1)}$$

$$n = 10$$

$$a_n = 0,75 \cdot (1,2)^{(10-1)}$$

$$a_n = 0,75 \cdot (1,2)^9$$

$$a_n = 3,87 \text{ m}$$

- b) Los puntos medios de los lados de un cuadrado con perímetro de 24 cm son los vértices de un segundo cuadrado, y los puntos medios de los lados del segundo cuadrado son los vértices de un tercer cuadrado y así sucesivamente, hasta el décimo cuadrado. Halla el área del décimo cuadrado.

6	1,055
4,24	0,745
2,99	0,526
2,11	0,371
1,492	0,262

$$y(x) = 2 - 1 + 6$$

$$- 2 + 6$$

$$\frac{b}{\sqrt{2}} = 4,24 + 4 = y$$