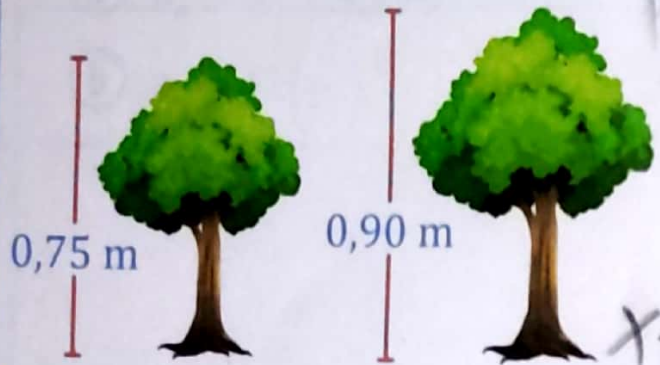


7 Lee el enunciado, luego responde.

- 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?



$X_n = X + 0.15$   $X_{10} = 0.75, 0.90, 1.05, \dots$   
 $\dots = 1.2, 1.35, 1.5, \dots$   
 $X_n = 0.75, 0.90, 1.05, 1.2$   
 $X_{10} = 2.25$

$n = \text{Años}$   
 $X = \text{medida}$

- 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.

$$a_n = \frac{n}{2}$$

$$\text{Area} = 0.093753$$

$$\frac{3}{64} = 0.046875$$

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.

1 hermano  
2 hermano  
3 hermano  
4 hermano

= 620.000  
= 540.000  
= 460.000  
= 380.000



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  $a_2 = -2 + a_{2-1}$   
 $= -2 + a_1$   
 $= -2 + 3$   
 $= 1$

C  $c_2 = 2 \cdot 1$   
 $= 2$

A  $a_n = 1, -1, -3, -5$

D  $a_5 = 2 \cdot 1 + 0$

B  $b_2 = 4 \cdot 0,5$   
 $= 2$

A  $a_5 = 0, 1, 2, 8, 11$

B  $b_n = 0,25, 1, 4, 16, 64$

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  $= 7n$   
 B  $= 4n + 3$

C  $\frac{2n}{4n+3}$

D  $(4n)(2)$

E  $n^2 - 3(n-1)$

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

En este caso, la sucesión 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  $a_n = (-1)^2(2n)$

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  $a_n = 5, 5, 5, 5, 5$

B  $a_n = 2, 4, 6, 8, 10$

C  $a_n = 5, 12, 31, 68, 129$

D  $a_n = 1, \frac{6}{5}, \frac{9}{7}, \frac{12}{9}, \frac{15}{11}$

E  $a_n = 2, 7, 12, 17, 22$

F  $a_n = 6, 13, 43, 281, 3161$

G  $a_n = 0, 20, -60, 260, 1020$

H  $a_n = \frac{22}{3}, \frac{64}{9}, \frac{160}{27}, \frac{568}{81}, \frac{1702}{243}$

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

Figura 1



Figura 2

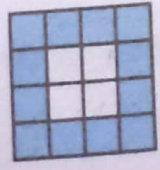
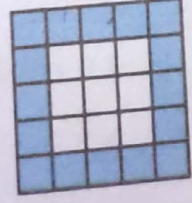


Figura 3



$C = \text{Cuadros}$   
 $C = (n+1)4$