

NOMBRE _____ CURSO _____ FECHA _____

1) Completa las siguientes sucesiones con dos términos más e indica si son recurrentes o no:

a) 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

La regla de la sucesión es la suma de los dos términos justos anteriores, por tanto $a_8 = 8 + 13 = 21$, $a_9 = 13 + 21 = 33$, por tanto: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 33, ... Es recurrente.

b) 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, ...

La regla de la sucesión es el cuadrado del lugar que ocupa $a_8 = 8^2 = 64$, $a_9 = 9^2 = 81$, por tanto: 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, ... No es recurrente.

c) 3, 6, 12, 24, 48, 96, ...

La regla de la sucesión es el doble del término anterior $a_6 = 2 \cdot 96 = 192$, $a_7 = 2 \cdot 192 = 384$, por tanto: 3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384, ... No es recurrente.

d) 1, 22, 333, 4444, 55555, ...

La regla de la sucesión es el lugar que ocupa se repite el número de veces de su lugar $a_6 = 666666$, $a_7 = 7777777$, por tanto: 1, 22, 333, 4444, 55555, 666666, 7777777, ... No es recurrente.

2) Calcula los términos indicados de la sucesión cuyo término general es:

$$a_n = \frac{n-1}{2n+1}$$

a) a_3

$$a_3 = \frac{3-1}{2 \cdot 3+1} = \frac{2}{6+1} = \frac{2}{7}$$

b) a_8

$$a_8 = \frac{8-1}{2 \cdot 8+1} = \frac{7}{16+1} = \frac{7}{17}$$

c) a_{15}

$$a_{15} = \frac{15-1}{2 \cdot 15+1} = \frac{14}{30+1} = \frac{14}{31}$$

d) a_{50}

$$a_{50} = \frac{50-1}{2 \cdot 50+1} = \frac{49}{100+1} = \frac{49}{101}$$

3) Calcula los seis primeros términos de la siguiente sucesión:

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

$$3, 2, 7, 16, 39, 94, \dots$$

$$a_1 = 3; a_2 = 2; a_3 = 2 \cdot 2 + 3 = 7; a_4 = 2 \cdot 7 + 2 = 16; a_5 = 2 \cdot 16 + 7 = 39; a_6 = 2 \cdot 39 + 16 = 94$$

4) Busca el término general de la siguiente sucesión:

$$9, 6, 3, 0, -3, -6, \dots$$

Se trata de una progresión aritmética de diferencia -3, por tanto su fórmula es del tipo $a_n = a_1 + d(n-1)$.

$$a_n = 9 - 3(n-1)$$

5) Busca el término general de la siguiente sucesión:

$$48, 24, 12, 6, 2, \dots$$

Se trata de una progresión geométrica de razón $\frac{1}{2}$, por tanto su fórmula es del tipo $a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$.

$$a_n = 48 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$$

