

SUCESIONES RECURRENTE

Una **sucesión recurrente** es aquella cuyos términos, a partir de uno dado, se definen en función de los términos anteriores de acuerdo con una regla o expresión algebraica conocida.

Ejemplo:

Sucesión de Fibonacci

- En esta sucesión cada término, a partir del tercero, se obtiene sumando los dos anteriores. Esta dada, por tanto de forma recurrente.

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, \dots$$

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

Ejercicios

1. Escribe los 5 primeros términos de la sucesión dada por:

$$\text{a) } \begin{cases} a_1 = 2, & a_2 = 3 \\ a_n = a_{n-2} + a_{n-1} \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} a_1 = 7, & a_2 = 5 \\ a_n = a_{n-1} - a_{n-2} \end{cases} \quad \text{c) } \begin{cases} a_1 = 2, & a_2 = 3 \\ a_n = a_{n-1} \cdot a_{n-2} \end{cases}$$

2. Encuentra el término general que da lugar a las siguientes sucesiones:

$$\text{a) } 4, 7, 3, -4, -7, \dots \quad \text{b) } 2, 3, \frac{3}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots$$

3. Descubre la ley de recurrencia y añade un nuevo término a cada una de las siguientes sucesiones:

a) 1, -4, 5, -9, 14, -23, ... (Diferencia)

b) 1, 2, 3, 6, 11, 20, ... (Relaciona cada elemento con los tres anteriores)

c) 1; 2; 1,5; 1,75; ... (Semisuma)

d) 1, 2, 2, 1, 1/2, 1/2, 1, ... (Cociente)