

**EJERCICIOS DE REPASO****TEMA 5. SUCESIONES****COLEGIO  
MARIANO**

1. Hallar el término general de las siguientes sucesiones:

- a)  $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots$
- b)  $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \dots$
- c)  $-3, -1, -\frac{1}{3}, 0, \frac{1}{5}, \dots$
- d)  $-1, 2, -3, 4, -5, \dots$
- e)  $3, -2, \frac{5}{3}, -\frac{3}{2}, \frac{7}{5}, \dots$
- f)  $-4, 9, -16, 25, -36, \dots$
- g)  $8, -8, 8, -8, 8, -8, \dots$

2. Escribe los cinco primeros términos de las siguientes sucesiones.

- a)  $a_n = (n+2)/(2n-1)$
- b)  $a_n = (-1)^{n-1} \cdot 2^n$
- c)  $a_n = (3n)/(4n+2)$
- d)  $a_n = n^2 + 3$

3. Construye una sucesión con los siguientes datos:

- a)  $a_1 = 2, a_2 = 3, a_n = a_{n-2} + a_{n-1}$
- b)  $a_n = n + a_{n-1}$
- c)  $a_1 = 0, a_2 = 2, a_n = (a_{n-2} + a_{n-1})/2$
- d)  $a_1 = 1, a_2 = 2, a_n = (a_{n-2} \cdot a_{n-1})/2$

4. ¿Cuáles de las siguientes sucesiones son progresiones aritméticas? En cada una de ellas di su diferencia y añade dos términos más:

- a)  $3, 7, 11, 15, 19, \dots$
- b)  $3, 4, 6, 9, 13, 18, \dots$
- c)  $3, 6, 12, 24, 48, 96, \dots$
- d)  $10, 7, 4, 1, -2, \dots$

5. Dada la sucesión de término general  $(2n^2+1)/(n+3)$ , Calcula  $a_1, a_5, a_{11}$ .

6. El primer término de una progresión aritmética es -1, y el decimoquinto es 27. Hallar la diferencia y la suma de los quince primeros términos.

7. El cuarto término de una progresión aritmética es 10, y el sexto es 16. Escribir los cinco primeros términos de la progresión.

8. El cateto menor de un triángulo rectángulo mide 8 cm. Calcula los otros dos, sabiendo que los lados del triángulo forman una progresión aritmética.

9. En un cine, la segunda fila de butacas está a 10 m de la pantalla y a 16 m de la séptima fila. ¿En qué fila debe sentarse una persona que le guste ver la pantalla a una distancia de 28 m?

10. Las edades de cuatro hermanos forman una progresión aritmética, y su suma es 32 años. El mayor tiene 6 años más que el menor. Halla las edades de los cuatro hermanos.

**Soluciones:**

- 1.
  - a)  $1/n$
  - b)  $n/(n+1)$
  - c)  $(n-4)/n$
  - d)  $(-1)^n$
  - e)  $(-1)^{n-1} \cdot (n+2)/n$
  - f)  $(-1)^n \cdot (n+1)^2$
  - g)  $8 \cdot (-1)^{n+1}$
- 2.
  - a)  $3, 4/3, 1, 6/7, 7/9, \dots$
  - b)  $2, -4, 8, -16, 32, \dots$
  - c)  $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{9}{14}, \frac{2}{3}, \frac{15}{22}, \dots$
  - d)  $4, 7, 12, 19, 28, \dots$
- 3.
  - a)  $2, 3, 5, 8, 13, 21, \dots$
  - b)  $1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots$
  - c)  $0, 2, 1, 3/2, 5/4, \dots$
  - d)  $1, 2, 1, 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots$
- 4.
  - a)  $d=4, a_6=23, a_7=27$
  - b) No es una progresión aritmética.
  - c) No es una progresión aritmética.
  - d)  $d=-3, a_6=-5, a_7=-8$ .
- 5.  $a_1 = 3/4, a_5 = 51/8, a_{11} = 243/14$ .
- 6.  $d=2, S=195$ .
- 7.  $1, 4, 7, 10, 13, \dots$
- 8.  $8, 16, 24$ .
- 9.  $17$ .
- 10.  $5, 7, 9, 11$ .