



Sucesiones numéricas

16 ejercicios en tres niveles, con las soluciones al final.

Nombre:

Curso:

Fecha:

En esta guía vas a practicar:

- Encontrar el término general de una sucesión
- Trabajar con progresiones, recurrencias y notación sigma
- Resolver problemas con sumas

A Para arrancar

Ejercicios básicos para fijar los conceptos.

1. Escribí los primeros 5 términos de $a_n = 3n - 1$.

|

2. Escribí los primeros 5 términos de $a_n = n^2 + 2$.

|

3. Para la progresión aritmética 4, 7, 10, ... hallá el término general y a_{20} .

|

4. Para la progresión geométrica 3, 6, 12, ... hallá el término general y a_8 .

|

5. Calculá $\sum_{k=1}^6 (2k - 1)$.

|

6. Escribí los primeros 5 términos de $a_1 = 2$, $a_n = a_{n-1} + 5$.

|

B Para afianzar

Ejercicios que combinan varios pasos.

7. Hallá el término general de: a) $1, 4, 9, 16, \dots$ b) $2, 6, 12, 20, 30, \dots$

8. Hallá el término general de $3, 8, 15, 24, 35, \dots$ (usá el método de las diferencias).

9. Calculá $1 + 2 + 3 + \dots + 50$.

10. Calculá $1^2 + 2^2 + \dots + 12^2$.

11. Si $a_1 = 1$ y $a_n = 2a_{n-1} + 1$, hallá a_6 .

12. Calculá la media armónica de 6 y 12.

C Desafío

Problemas para pensar y aplicar.

13. Calculá la suma de los primeros 30 términos de $5, 9, 13, \dots$

- 14.** Sofía ahorra \$500 la primera semana y cada semana \$200 más que la anterior. ¿Cuánto juntó en 20 semanas?

- 15.** Analizá $a_n = \frac{2n+1}{n+1}$: ¿es creciente? ¿está acotada? ¿a qué valor tiende?

- 16.** Escribí los primeros 10 términos de Fibonacci ($a_1 = a_2 = 1$) y calculá su suma.

Soluciones

Primero intentá resolver cada ejercicio; después compará. Si tu resultado es distinto, revisá paso a paso.

1. 2, 5, 8, 11, 14
2. 3, 6, 11, 18, 27
3. $a_n = 3n + 1$; $a_{20} = 61$
4. $a_n = 3 \cdot 2^{n-1}$; $a_8 = 384$
5. $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 36$
6. 2, 7, 12, 17, 22
7. a) $a_n = n^2$ b) $a_n = n(n + 1)$
8. Segundas diferencias constantes ($= 2$): $a_n = n^2 + 2n$
9. $\frac{50 \cdot 51}{2} = 1275$
10. $\frac{12 \cdot 13 \cdot 25}{6} = 650$
11. 1, 3, 7, 15, 31, 63 $\rightarrow a_6 = 63$
12. $H = \frac{2 \cdot 6 \cdot 12}{6 + 12} = 8$
13. $S_{30} = \frac{30}{2}(2 \cdot 5 + 29 \cdot 4) = 1890$
14. \$48.000
15. $a_n = 2 - \frac{1}{n+1}$: es creciente, está acotada entre $\frac{3}{2}$ y 2, y tiende a 2.
16. 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55; suma = 143



Repasá la teoría con ejemplos y gráficos en matematicasactivas.com. Y si querés ver cualquier ejercicio resuelto paso a paso, escribilo en la **Calculadora paso a paso**.