

## Tarea 9

Fecha de entrega: 23 de mayo de 2024 4 pm

**Nota:** Recuerda justificar todas tus respuestas, no se asignarán puntos si sólo escribes la respuesta.

- Sucesión aritmética con  $a_{n+1} = a_n + d$ :
    - Término general:  $a_n = a_1 + (n-1)d$ .
    - Suma de los primeros  $n$  términos:  $s_n = \frac{(a_1+a_n)n}{2}$ .
  - Sucesión geométrica con  $a_{n+1} = ra_n$ :
    - Término general:  $a_n = a_1r^{n-1}$
    - Suma de los primeros  $n$  términos:  $s_n = \frac{a_1(r^n-1)}{r-1}$ .
1. Determina los primeros cinco términos de cada sucesión geométrica.
    - (a)  $a_1 = 6, r = 2$
    - (b)  $a_1 = -12, r = 1/2$
    - (c)  $a_1 = 20, r = -2/3$
  2. Escribe los primeros cuatro términos de cada sucesión aritmética. Luego determina el décimo término y la suma de los primeros 10 términos.
    - (a)  $a_1 = -7, d = 4$
    - (b)  $a_3 = 4, d = -3$
    - (c)  $a_5 = -60, d = 5$
  3. Determina el número de términos de cada sucesión aritmética. Luego encuentra una fórmula para  $S_n$  (la suma de los primeros  $n$  términos de la sucesión).
    - (a) 4, 9, 14, . . . , 64
    - (b) -7, -4, -1, . . . , 11
    - (c) 0.6, 0.9, 1.2, . . . , 3.6
  4. Escribe una fórmula para el término general  $a_n$  de la sucesión geométrica 5, 10, 20, 40, . . .
  5. Se apilan troncos con 13 piezas en la 1era fila, 12 en la segunda, 11 en la tercera, etc., hasta llegar a un tronco en la última ¿Cuántos troncos hay en la pila?
  6. Depositamos 1000 pesos en tu cuenta de ahorros el 1er año, 1100 en el segundo año, 1200 en el tercero, y así sucesivamente, depositando cada año 100 pesos más que el año anterior. Después de 20 años, ¿cuánto dinero has ahorrado?

7. Te hacen ofertas de trabajo en dos empresas, A y B. En ambas empresas te ofrecen un salario inicial de 1000 pesos semanales. Luego, en la empresa A, cada semana te pagan 100 pesos más que la semana anterior. En la empresa B, te pagan cada semana 1% más que tu salario de la semana anterior.
- (a) ¿En cuál de las 2 empresas vas a tener un salario semanal más grande después de un año (52 semanas)? Después de 10 años (520 semanas)?
  - (b) ¿En cuál de las dos empresas tu ganancia total en el primer año va a ser más grande? ¿En los primeros 10 años?