

CONTROL TEMA 7: PROGRESIONES

ALUMNO/A: _____ CALIFICACIÓN: _____

- No uses esta hoja para hacer los ejercicios. Realiza el examen en folios aparte.
- Se permite el uso de calculadora.
- Escribe ordenadamente y con letra clara.
- Contesta haciendo los ejercicios paso a paso y de forma razonada.

1. (1 punto) Explica qué es una progresión aritmética y qué es una progresión geométrica.
2. (1,5 puntos) Determina si las siguientes sucesiones son progresiones aritméticas, geométricas o no son progresiones. Explica tus respuestas.
 - a) 3, 9, 27, 81, ...
 - b) 3, 9, 15, 21, ...
 - c) -3, 6, -12, 24, ...
 - d) 3, 1, -1, -3, ...
 - e) 1, 4, 9, 16, ...
3. (2 puntos) Halla el término general de las sucesiones anteriores.
4. (1,6 puntos) Conociendo el término general de las siguientes sucesiones, calcula los cuatro primeros términos.
 - a) $a_n = n^2 + 4$
 - b) $a_1 = 5; a_n = 3a_{n-1} - 8$
 - c) $a_1 = 1; a_2 = 3; a_n = a_{n-2} - a_{n-1}$
 - d) $a_n = (-1)^n \cdot \frac{1}{n+1}$
5. (1 punto) Dada una progresión geométrica en la que $a_1 = 2$ y $r = 0,1$ calcula:
 - a) La suma de los 6 primeros términos.
 - b) La suma de todos sus términos.
6. (0,7 puntos) El sexto término de una progresión geométrica vale 54 y el cuarto es 6. Obtén el término general.
7. (0,7 puntos) Calcula el término general de una progresión aritmética en la que $a_8 = 12$ y $a_{12} = 32$
8. (1,5 puntos) Un teatro tiene 25 asientos en la primera fila, 27 en la segunda, 29 en la tercera, y así sucesivamente. Si el teatro tiene 20 filas:
 - a) ¿Cuántos asientos hay en la última fila?
 - b) ¿Cuántos asientos hay en total?