

NOMBRE:	
GRUPO:	CALIFICACIÓN:

EVALUACIÓN DE LA 3ª UNIDAD
PROGRESIONES (1ª PARTE)
3º DE LA ESO

SUCESIONES

1.- Escriba los cinco primeros términos de las siguientes sucesiones:

a) $a_n = 2 \cdot n^2 - 1, n \geq 1$

b) $b_1 = 2 ; b_2 = 3 ; b_n = b_{n-2} + b_{n-1}, n \geq 3$

c) $c_n = 2^{n+1}, n \geq 1$

d) $d_1 = 10 ; d_n = d_{n-1} + n, n \geq 2$

2.- Calcule el término general de las siguientes sucesiones:

a) $\{ 2, 2'1, 2'2, 2'3, 2'4, \dots \}$

b) $\{ -3, 6, -12, 24, -48, \dots \}$

c) $\left\{ 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots \right\}$

d) $\left\{ \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \dots \right\}$

3.- Estudie si la ley de recurrencia $a_1 = -1 ; a_2 = 2 ; a_n = a_{n-1} + a_{n-2}, si n \geq 3$ define a la sucesión $\{ -1, 2, 1, 3, 5, \dots \}$.

4.- Estudie si $a_n = \frac{2n+1}{n}$ es el término general de la sucesión $\left\{ 3, \frac{5}{2}, \frac{7}{3}, \frac{11}{4}, \frac{11}{5}, \dots \right\}$.

PROGRESIONES ARITMÉTICAS

5.- El quinto término de una progresión aritmética es -7 y su diferencia es -3 . Calcule el primer término y la suma de sus doce primeros términos.

6.- Calcule la suma de los dieciséis primeros términos de una progresión aritmética en la que su cuarto término es 7 y su séptimo término es 16 .

7.- De una progresión aritmética se conoce el quincuagésimo término (a_{50}) y la diferencia d . Indique cómo calcularía el término décimo sexto (a_{16}).

- 8.- El primer término de una progresión aritmética es 3 y la suma de los ocho primeros términos es 220. Calcule el octavo término (a_8) y la diferencia d .
- 9.- Dada la progresión aritmética $\{ a_1, a_2, a_3, a_4, \dots \}$ obtenga una fórmula que permita calcular $M = a_7 + a_8 + a_9 + \dots + a_{19} + a_{20}$.
- 10.- En la progresión aritmética $\{ a_1, a_2, a_3, a_4, \dots \}$ calcule el valor de k para el cual se verifica la igualdad $a_k + a_5 = a_6 + a_7$.
- 11.- De una progresión aritmética sabemos que $a_1 = -3$ y que $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 0$. Calcule la diferencia d .
- 12.- Estudie la caracterización de la sucesión $\{ a_1, a_2, a_3, a_4, \dots \}$ cuyos términos verifican las igualdades $a_2 - a_1 = a_3 - a_2 = a_4 - a_3 = \dots = a_n - a_{n-1} = \dots$.

PROGRESIONES GEOMÉTRICAS

- 13.- El tercer término de una progresión geométrica es 80 y su razón es 4. Calcule la suma de sus cinco primeros términos.
- 14.- En la progresión geométrica $\{ 3, 6, 12, 24, \dots \}$, calcule el término cuyo valor es 768.
- 15.- De una progresión geométrica sabemos que 3 es el valor del primer término y que 24 es el valor del cuarto término. Calcule la razón de esta progresión y la suma de sus ocho primeros términos.
- 16.- De una progresión geométrica sabemos que 6 es el valor del segundo término y que 0,5 es el valor de su razón. Calcule la suma de todos sus términos.
- 17.- De una progresión geométrica se conoce el décimo quinto término (a_{15}) y la razón r . Indique cómo calcularía su término general (a_n).
- 18.- Dada la progresión geométrica $\{ a_1, a_2, a_3, a_4, \dots \}$ de razón $r = 0,2$ obtenga una fórmula que permita calcular $M = a_{10} + a_{11} + a_{12} + \dots$, es decir, de la suma de todos sus términos a partir del décimo (incluido).
- 19.- En la progresión geométrica $\{ a_1, a_2, a_3, a_4, \dots \}$ calcule el valor de k para el cual se verifica la igualdad $a_k \cdot a_3 = a_4 \cdot a_5$.
- 20.- Estudie la caracterización de la sucesión $\{ a_1, a_2, a_3, a_4, \dots \}$ cuyos términos verifican las igualdades $\frac{a_2}{a_1} = \frac{a_3}{a_2} = \frac{a_4}{a_3} = \dots = \frac{a_n}{a_{n-1}} = \dots$.