

NOMBRE: _____

1.- Calcula los tres primeros términos y el término décimo de las sucesiones:

a) $a_n = n^2 + n$

b) $b_n = 3n - 2$

2.- Calcula los cinco primeros términos de las siguientes sucesiones definidas por recurrencia:

a) $a_1 = 3, a_n = a_{n-1} - n$

b) $b_1 = 2, b_2 = 4, b_n = b_{n-1} + b_{n-2}$

3.- Escribe los términos generales y los cuatro primeros términos de las siguientes sucesiones.

a) A cada número natural le corresponde su cuadrado.

b) A cada número natural le corresponde la mitad de su cuadrado.

c) A cada número natural le corresponde la suma de los cuadrados de sí mismo y de su triple.

4.- Escribe el término general de siguientes sucesiones son progresiones aritméticas

a) 1, 7, 13, 19, 25...

b) 9, 5, 1, -3, -7...

c) -1, -4, -7, -10...

5.- Calcula el término general y el término en la posición 10 de las siguientes progresiones aritméticas.

a) $a_1 = 2, d = 4$

b) $b_1 = -3, d = -2$

c) $c_1 = 9, d = -3$

d) $d_1 = 3, d_5 = 15$

e) $e_3 = 6, e_6 = -4$

f) $f_1 = -4, f_8 = -25$

6.- Calcula la suma de los diez primeros términos de las siguientes progresiones aritméticas:

a) $a_n = 2n - 3$

b) $b_n = n - 4$

c) $c_n = 3n + 1$

7.- El primer término de una progresión aritmética es 50, y la suma de sus 30 primeros términos, 4500. ¿Cuál es el término general de la progresión?

8.- Calcula el término general de las siguientes progresiones geométricas.

a) $a_n = 3, -6, 12, -24, 48, \dots$

b) $\frac{2}{5}, \frac{6}{10}, \frac{18}{20}, \frac{54}{40}, \frac{162}{80}, \dots$

c) -1, 1, -1, 1, -1, 1, ...

9.- Calcula el término general y el término en la posición 10 de las siguientes progresiones geométricas.

a) $a_1 = 3, r = -2$

b) $b_1 = 2, r = 0,3$

c) $c_1 = 4, r = \frac{1}{2}$

d) $d_1 = 2, d_4 = -54$

e) $e_3 = 0,5, e_6 = 0'00016$

f) $f_5 = -3, f_8 = 3$

10.- Calcula la suma de los siete primeros términos de las siguientes progresiones geométricas:

a) $a_n = 5 \cdot 2^{n+1}$

b) $b_1 = 0'4 \cdot 3^n$

c) $c_1 = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$

11.- Calcula la suma de los infinitos términos de las progresiones geométricas siguientes:

a) $a_n = 3 \cdot 0'1^n$

b) $b_1 = 0'3 \cdot 0'02^{n+1}$

c) $c_1 = \left(\frac{1}{4}\right)^n$

12.- Las localidades de la primera fila de una cancha de baloncesto cuestan 120 € cada una y a partir de aquí, el precio de la butaca descende 5 € a medida que la fila se aleja del campo. Si cada una de las 12 filas tiene 30 butacas, ¿cuál es la recaudación máxima que puede conseguirse?

13.- El valor de un cuadro de 75000€ se devalúa un 4% cada año. ¿Cuál será su precio después de 4 años?