



Boletín 5. Pendientes de Matemáticas de 3º ESO
Sucesiones y progresiones.

1. Calcula el término general en las siguientes progresiones aritméticas:

a) $a_1 = -2$, $d = 4$ b) $a_3 = 20$, $a_{10} = -22$ c) $a_{15} = 27$, $d = 3$

2. Calcula la suma de los números pares comprendidos entre 100 y 300, ambos incluidos.

3. Calcula el término general de las siguientes progresiones geométricas:

a) $a_1 = 9$ $r = \frac{-1}{3}$ b) $a_1 = 81$, $a_5 = 1$ c) $a_3 = 2$, $a_7 = -16$

4. Juan compró 20 libros, por el 1º pagó 1€, por el 2º 2€, por el 3º 4€, por el 4º 8€ y así sucesivamente. ¿Cuánto pagó por los libros?

5. Para preparar una carrera, un deportista comienza corriendo 5 km. y aumenta 2,5 km su recorrido cada día. ¿Cuántos días tiene que entrenar para llegar a un recorrido de 30 km?

6. Indica si las siguientes progresiones son aritméticas o geométricas, e indica la razón o la diferencia y el término general en cada caso.

a) 11, 8, 5, 2, ... b) $2, 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots$ c) 7, -21, 63, ... d) -3, -8, -13, -18, ...

7. Calcula $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{15}$

8. Calcula los términos a_1 , a_7 , a_{20} y a_{150} de las sucesiones que tienen por término general:

a) $a_n = 5n + 4$ b) $b_n = n^2 + 9$ c) $c_n = \frac{n-3}{2n+1}$ d) $d_n = (-1)^n \cdot \frac{n}{2}$

9. Indica cuál de las siguientes sucesiones es una progresión aritmética, una geométrica o no pertenece a ninguno de los dos tipos, y escribe los términos generales de ellas:

a) $\frac{5}{3}, \frac{5}{9}, \frac{5}{27}, \frac{5}{81}, \dots$

e) 2, -2, 2, -2, ...

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

f) 1, 8, 27, 64, ...

c) 2, 3, 4, 5, ...

g) $\frac{1}{2}, \frac{3}{3}, \frac{5}{4}, \frac{7}{5}, \dots$

d) 3, 8, 15, 24, ...

h) $\frac{3}{5}, 1, \frac{7}{5}, \frac{9}{5}, \dots$

10. Fíjate en estos términos : $a_1 = 1$, $a_4 = 3$ y $a_{13} = 12$. Comprueba si alguno de ellos

pertenece a la sucesión de término general : $a_n = \frac{n^2 - 1}{n + 1}$

SOLUCIONES AL BOLETÍN 4:

1. a) $x = 5$ b) $x = 13$ c) $x = \frac{1}{2}$ d) $x = \frac{1}{2}$ e) $x = 7$ f) $x = 2$
2. a) $x_1 = -26/11$ $x_2 = 5$ b) $x_1 = 0$ $x_2 = 10/3$ c) $x_1 = -1$ $x_2 = 1/8$ d) $x_1 = -16/3$ $x_2 = 2$
e) $x_1 = -55$ $x_2 = -2$ f) $x_1 = -1$ $x_2 = -1/3$ g) $x_1 = -5/3$ $x_2 = 3$ h) $x_1 = 2$ $x_2 = 3$
3. Base: 25 Altura: 16
4. a) $x = 8$ b) $x = 160$ c) $x = 5$ d) $x = 3$
5. Números: 37, 39, 41
6. Una hija tiene 15 años y la otra 18
7. El coche va a 110 km/h
8. El número es -10 o 13
9. Pueden ser los números -9 y -8 o 8 y 9
10. El lado del cuadrado mide 7 cm
11. a) $x = 2/3$ $y = 2/3$ b) $x = 0$ $y = -3$ c) $x = -1/3$ $y = 4/3$
12. a) $x = 0$ $y = 3$ b) $x = 1/3$ $y = 1$ c) $x = 2$ $y = -7/2$ d) $x = 6$ $y = 5$
e) $x = 4$ $y = -2$ f) $x = 2$ $y = 4$ g) $x = 3$ $y = 1$
13. La camisa costaba 60€ y el pantalón 50€
14. Pusimos 15 litros de un líquido y 25 litros del otro líquido
15. La base mide 8 cm y la altura 3cm
16. Paula tiene 70€ y Alicia 90€
17. En la granja hay 33 gallinas y 17 conejos
18. El hijo menor tiene 5 años y el mayor 8 años