

Ejercicios Tema 7: Progresiones**Alumno:** _____

1. Encuentra una expresión del término general de las sucesiones:
a) 9, 16, 23, 30, 37, ... b) 5, 35, 245, ... c) 7, $9/2$, 2, $-1/2$, ... d) 2, 3, $9/2$, $27/4$, ...
2. Para cada progresión aritmética, calcula:
a) a_{20} si $a_1=9$, $d=2$ b) a_6 si $a_1=5$, $d=-3$ c) a_1 si $a_{10}=25$, $d=5$
d) El término general si $a_1=3$, $d=4$ e) a_1 y a_{30} si $a_{11}=35$, $d=2$
3. El sexto término de una progresión aritmética es 6 y la diferencia es igual a 3. Calcula: a) El valor del primer término de la progresión; b) La suma de los 10 primeros términos.
4. Halla el primer término y el término general de una progresión aritmética cuyo quinto término es 19 y la diferencia es 3.
5. Halla la suma de los 16 primeros términos de una progresión aritmética en la que $a_4 = 7$ y $a_7 = 16$.
6. Calcula la suma de los 15 primeros múltiplos de 5, de 4 y de 9.
7. Calcula el término general, la suma de los 10 primeros términos y, en el caso en que se pueda, sumar los infinitos términos de las siguientes progresiones:
a) 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, b) 1, 3, 9, 27, 81, ... c) 12, 10, 8, 6, 4, ...
....
d) -1 , 3, 7, 11, 15, ... e) 8, 4, 2, 1, 0.5, 0.25, ...
8. Calcula el primer término de una progresión geométrica cuyo tercer término es 192 y la razón es 8.
9. Halla la suma de los seis primeros términos de una progresión geométrica de razón positiva en la que $a_2 = 10$ y $a_4 = 250$.
10. Halla la suma de los términos de la progresión 3^{-3} , 3^{-2} , 3^{-1} , 3^0 , 3^1 , 3^2 , 3^3 .
11. La suma de los infinitos términos de una progresión geométrica decreciente vale $3/2$ y la diferencia entre los dos primeros términos es $2/3$. Determinar la progresión.
12. El libro de 1º de Primaria tiene 25 páginas, el de 2º de 50, el de 3º 100 y así sucesivamente. Calcula el número de páginas que tendrá el libro de texto en 2º Bachillerato. Calcula cuántas páginas debes leer para obtener el graduado en Educación Secundaria. ¿Y para obtener el título de Bachillerato?.
13. De un barril de vino que contenía 512 litros se vació el 1 de Enero la mitad del contenido. Al día siguiente se sacó del barril la mitad del resto, y así sucesivamente. ¿Qué cantidad de vino se sacó el día 13 de Enero?, ¿Qué cantidad quedó ese día en el barril?