
Guía Progresiones

Prof. : Viviana Barile

Sucesiones

En la siguientes sucesiones encontrar a_n

- a) 1, 3, 5,
- b) 1, 4, 7,
- c) 1, 2, 3,
- d) 1, 4, 9,
- e) $1^2 2$, $2^2 2^2$, $3^2 2^3$,
- f) 2, 2^2 , 2^3 ,
- g) $\frac{1}{1*2}$, $\frac{1}{2*3}$, $\frac{1}{3*4}$,
- h) $1(1!)$, $2(2!)$,
- i) 1, -2^2 , 3^2 , -.....
- j) $\frac{1}{2^2-1}$, $\frac{1}{3^2-1}$,

Progresiones

1. Calcular la suma de los 10 primeros términos de la progresión aritmética (P.A) $-7\frac{1}{2}$, -7, $-6\frac{1}{2}$,
2. Calcular la suma de los 25 primeros términos de la progresión aritmética (P.A) $3/\sqrt{5}$, $4/\sqrt{5}$, $\sqrt{5}$,
3. Calcular la suma de los 40 primeros términos de la progresión aritmética (P.A) $a-3b$, $2a-5b$, $3a-7b$,
4. Interpolar 19 medios aritméticos entre $\frac{1}{4}$ y $-9\frac{3}{4}$.
5. Interpolar 18 medios aritméticos entre $-35x$ y $3x$.
6. En una P.A. el primer término es 2 y el último 29 y la suma es 155. Hallar la diferencia.
7. El tercer término de una P.A. es 18 y el séptimo es 30. Hallar la suma de los 17 primeros términos.
8. La suma de tres números en P.A. es 12 y la suma de sus cubos es 408. Hallar estos números.
9. En una PA el tercer término es igual a cuatro veces el primero, y el sexto término es 17. Escribir la serie.
10. Los términos de el lugar 2,31 y el último de la PA son $7\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ y $-6\frac{1}{2}$ respectivamente. Hallar el primer término y el número de términos.
11. Si la suma de siete términos es 49, y la suma de 17 términos es 289, calcular la suma de n términos.
12. Dividir 20 en cuatro partes que estén en PA y tales que el producto de la primera por la cuarta sea al producto de la segunda por la tercera, como 2:3.

13. Un cuerpo en caída libre recorre aproximadamente 4.9 metros en el 1^{er} segundo, y en cada segundo siguiente recorre 9.8 metros más que en el segundo anterior. Se deja caer una piedra de lo alto de una torre y se observa que tarda 4 segundos en llegar al suelo; hallar la altura de la torre y la distancia recorrida por la piedra en el último segundo.
14. La suma de tres números en progresión aritmética es 21 y el producto del 1º y el 3º es 33. Hallar los números.
15. Un recipiente contiene 36 litros de alcohol puro. Se sacan tres litros y se reemplazan con agua. Si esta operación se realiza 6 veces, calcular la cantidad de alcohol puro que queda en el recipiente.
16. Un número está formado por cuatro dígitos en Progresión Aritmética. La suma de todos los dígitos es 16 y la suma de los últimos dos dígitos es 12. ¿Cuál es el número?
17. Calcular la suma de los siete primeros términos de la progresión geométrica (PG) 16, 2, 5, 4, 1, 8,
17. Calcular la suma de los siete primeros términos de la progresión geométrica (PG) $1/\sqrt{2}$, -2, $8/\sqrt{2}$,
18. Interpolar 5 medios geométricos entre $3\frac{5}{9}$ y $40\frac{1}{2}$.
19. Interpolar 6 medios geométricos entre 14 y $-7/64$.
20. La suma de los seis primeros términos de una progresión geométrica es igual a 9 veces la suma de los tres primeros términos. Hallar la razón.
21. El 5º término de una PG es 81 y el 2º es 24. Escribir la serie.
22. El producto de tres números en PG es 216 y la suma de los productos que resultan tomados dos a dos es 156. Hallar los números.
23. La suma de tres números en PG es 70 ; si se multiplican los dos extremos por 4 y el intermedio por 5, los productos están en PA. Hallar los números.
24. Si a, b, c, d están en PG demostrar que $(b-c)^2 + (c-a)^2 + (d-b)^2 = (a-d)^2$.