

TRABAJO PRACTICO Nº 2 (SEXTO A)

1) Encontrar los 5 primeros términos de las siguientes sucesiones definidas recursivamente

a) $a_1 = -9$; $a_{n+1} = a_n - 0,3$ b) $a_1 = -1$; $a_{n+1} = (a_n - 1)^2$ c) $a_1 = 0,1$; $a_{n+1} = 0,1 \cdot a_n$

2) Encontrar los 5 primeros términos de las siguientes sucesiones conociendo el término general

a) $a_n = \frac{(-1)^n}{n+2}$ b) $a_n = (-1)^n \cdot n^3$ c) $a_n = 2^{n-1} + 2n$

3) Encontrar el término general en las siguientes sucesiones

a) 7, 4, 1, -2, -5... c) -0.1, 0.2, -0.3, 0.4, -0.5, 0.6...

b) 1, 5, 25, 125, 625.... d) $\frac{2}{9}; \frac{4}{14}; \frac{8}{19}; \frac{16}{24} \dots$

4) Escribir todos los términos de las siguientes progresiones aritméticas, dados:

a) $a_1 = 8$; $d = 5$; $n = 7$
 b) $a_1 = -45$; $d = -12$; $n = 8$
 c) $a_n = 100$; $d = 15$; $n = 10$

5) Calcular las siguientes series aritméticas

a) $\sum_{n=1}^{12} (5n + 3) =$ c) $\sum_{n=1}^{16} (2n - 9) =$

b) $\sum_{n=1}^{18} 7n =$ d) $\sum_{n=1}^{20} -4n =$

6) Determinar:

- a) El decimosegundo término de la sucesión 1, 12, 23....
- b) ¿Qué lugar ocupa el 109 en la progresión aritmética: -15, -11, -7, ...?
- c) El término medio de una P.A. de 9 términos es 27. ¿Cuál es la suma de los 9 términos?

7) Determinar

- a) El quinto término de una P.A. de 16 términos es 44 y el 12º término es 100. Calcular la suma de los 16 términos
- b) En una progresión aritmética, la suma del 4º término con el 12º es 116 y la del 9º término con el 15º término es 172. Calcular a_1 y d
- c) El 14º término menos el 5º término de una P.A. es 54 y el 11º término es 79. Hallar a_1 y d .

8) Resolver los siguientes problemas

- a) Un esquiador comienza la pretemporada de esquí haciendo pesas en un gimnasio durante una hora. Decide incrementar el entrenamiento 10 minutos cada día. ¿Cuánto tiempo deberá entrenar al cabo de 15 días? ¿Cuánto tiempo en total habrá dedicado al entrenamiento a lo largo de todo un mes de 30 días?
- b) En línea recta, en el suelo hay un cesto y varias piedras. El cesto está a 5 m de la primera piedra y las piedras están a 1,5 m unas de otras. Un niño parte del cesto, recoge la primera piedra y regresa a ponerla en el cesto; después hace la misma operación con la segunda piedra, y así sucesivamente. ¿Qué distancia recorre para colocar en el cesto la octava piedra? ¿Qué distancia total ha recorrido hasta ese momento?

9) Resolver los siguientes problemas

- a) Una bola que rueda por un plano inclinado recorre 3 m durante el primer segundo, 9 m durante el segundo, 15 m durante el tercero, y así sucesivamente. ¿Cuántos metros recorre durante el 10º segundo?. ¿Cuánto tiempo tarda en recorrer una distancia total de 192 m?
- b) Un coronel comanda 5050 soldados y quiere formar con ellos un triángulo para un desfile ubicando 1 en la primera fila, 2 en la segunda, 3 en la tercera y así sucesivamente. ¿Cuántas filas se formaran? ¿Cuántos soldados hay en la fila más larga?

10) Resolver los siguientes problemas

- a) Las edades de cuatro hermanos forman una progresión aritmética y su suma es 32, el mayor tiene 6 años más que el menor. Hallar las edades de los cuatro hermanos
- b) En una ciudad realizaron la instalación de la red de gas en el año 1999. Considerando ese momento como la primera revisión y teniendo en cuenta que las revisiones se realizan cada tres años ¿En qué año se realizara la décima revisión? ¿Cuántas revisiones se realizaran hasta el año 2035?