

GUIA 1 DE SUMATORIAS

1. Escriba con notación \sum :

a) $4 + 6 + 12 + 22 + 36$

b) $1 + r + r^2 + r^3 + \dots + r^n$

c) $3 + 9 + 27 + 81 + \dots$ (10 términos)

d) $1 - 9 + 125 - 2401 \dots$ (2n términos)

2. Desarrolle:

a) $\sum_{i=5}^7 (-1)^{i+2} (i^2 - 3)$

b) $\sum_{i=1}^n \frac{4}{i(i+2)}$

3. Calcule:

a) $3^2 + 5^2 + 7^2 + \dots + 99^2$

b) $2^2 \cdot 3 + 3^2 \cdot 4 + 4^2 \cdot 5 + \dots$ (n + 2 términos)

4. Calcule:

a) $\sum_{k=1}^n k(k^2 - 1)$

b) $\sum_{i=1}^n (i-1)(n-i)$

c) $\sum_{k=1}^n (k-1)(k+1)(k+2)$

d) $\sum_{i=1}^n \frac{4}{(2i-1)(2i+1)}$

e) $\sum_{i=5}^{99} \left(\frac{1}{i} - \frac{1}{i+1} \right)$

f) $\sum_{k=1}^{10} \frac{2}{k(k+1)(k+2)}$

5. Aplicando " $\sum_{k=1}^n$ " a ambos miembros de la identidad: $(k+1)^2 - k^2 = 2k + 1$,

calcule: $\sum_{k=1}^n k$