

INSTITUTO
TECNOLOGICO SUPERIOR
DE SAN ANDRES TUXTLA
ING. MECATRONICA

JOSE DARIEL DOMINGUEZ OBIL
GRUPO: 211-A

CALCULO INTEGRAL

DOCENTE: ERICK DE JESUS TELLEZ VERA

TRABAJO DE EJERCICIOS

01 MARZO 2025

Calcular suma y describir en un enunciado explicando la operación

$$a) S = \sum_{k=1}^{10} k$$

$$d) S = \sum_{k=1}^{12} (4 + (k-1)3)$$

$$b) S = \sum_{k=1}^{10} 3k =$$

$$e) S = \sum_{k=1}^{15} (5k)$$

$$c) S = \sum_{k=1}^{10} (2k-1)$$

Sumatoria de los números naturales del uno al 10

$$a) S = \sum_{k=1}^{10} k = 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10 = 55$$

Sumatoria de los primeros 10 valores de 3

$$b) S = \sum_{k=1}^{10} 3k = (3 \cdot 1) + (3 \cdot 2) + (3 \cdot 3) + (3 \cdot 4) + (3 \cdot 5) + (3 \cdot 6) + (3 \cdot 7) + (3 \cdot 8) + (3 \cdot 9) + (3 \cdot 10) =$$

$$= 3 + 6 + 9 + 12 + 15 + 18 + 21 + 24 + 27 + 30 = 165$$

Sumatoria de números impares

$$c) S = \sum_{k=1}^{10} (2k-1) = (2 \cdot 1 - 1) + (2 \cdot 2 - 1) + (2 \cdot 3 - 1) + (2 \cdot 4 - 1) + (2 \cdot 5 - 1) + (2 \cdot 6 - 1) + (2 \cdot 7 - 1) + (2 \cdot 8 - 1) + (2 \cdot 9 - 1) + (2 \cdot 10 - 1)$$

$$= 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 = 100$$

Sumatoria de números impares

$$d) S = \sum_{k=1}^{12} (4 + (k-1)3) = (4 + (1-1)3) + (4 + (2-1)3) + (4 + (3-1)3) + (4 + (4-1)3) + (4 + (5-1)3) + (4 + (6-1)3) + (4 + (7-1)3) + (4 + (8-1)3) + (4 + (9-1)3) + (4 + (10-1)3) + (4 + (11-1)3) + (4 + (12-1)3) =$$

$$= 4 + 7 + 10 + 13 + 16 + 19 + 22 + 25 + 28 + 31 + 34 + 37 = 246$$

Suma de una serie 4, 7, 10, 13, ...

$$S = \sum_{k=1}^{15} (5k) = (5 \cdot 1) + (5 \cdot 2) + (5 \cdot 3) + (5 \cdot 4) + (5 \cdot 5) + (5 \cdot 6) + (5 \cdot 7) + (5 \cdot 8) + (5 \cdot 9) + (5 \cdot 10) + (5 \cdot 11) + (5 \cdot 12) + (5 \cdot 13) + (5 \cdot 14) + (5 \cdot 15) =$$

$$= 5 + 10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45 + 50 + 55 + 60 + 65 + 70 + 75 = 600$$

Sumatoria de los primeros 15 valores de 5