



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
PROFESOR: GODOFREDO IOMMI – AYUDANTE: RODRIGO GALAZ

Introducción al Cálculo - MAT1107
Ayudantía 10
2 de Noviembre de 2023

1. Calcule la suma de los números impares menores a 100 y determine una fórmula general para la suma de los n primeros números impares.
2. Determine el término independiente de x en la expresión

$$(2x + 1) \left(1 + \frac{2}{x} \right)^{15}$$

3. Determine la suma de los seis primeros términos de una progresión geométrica de primer término 5 y razón 2.
4. Considere la progresión aritmética dada por

$$3, 8, 13, \dots$$

¿Cuántos términos deben sumarse para obtener 25050?

5. Calcule las siguientes sumas:

$$a) \sum_{k=1}^n \log \left(1 + \frac{1}{k} \right)$$

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

$$c) \sum_{k=2}^n \left(\binom{n}{k} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^k} \right) \right)$$