



### Guía N°4 Matemática formación diferenciada

#### UNIDAD 1: Procesos infinitos

AE1: Reconocen que una suma se puede representar en forma compacta por medio de la notación de sumatoria. Conocen y aplican propiedades de ésta y calculan las sumas de algunas series geométricas y telescópicas

HABILIDADES: Modelar y resolver problemas.

ACTITUDES: Pensar con conciencia, reconociendo que los errores ofrecen oportunidades para el aprendizaje.

Firma del Apoderado

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Resolver en forma ordenada cada uno de los ejercicios planteados con su desarrollo respectivo

1. Representa las siguientes expresiones como sumatoria

a.  $1 + 2 + 3 + \dots + 15$

c.  $4 + 8 + 12 + 16 + 20$

e.  $1 + 4 + 9 + 16 + \dots + 10.000$

b.  $1 + 3 + 5 + 7 + 9$

d.  $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \dots + \frac{1}{100}$

f.  $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} + \frac{6}{7} + \dots + \frac{200}{201}$

2. Expresa como suma de términos cada sumatoria. Luego calcula la suma

a.  $\sum_{i=1}^6 5i$

d.  $\sum_{i=1}^6 (-1)^i$

g.  $\sum_{i=3}^7 (2i + 3)$

b.  $\sum_{i=1}^6 i^2$

e.  $\sum_{i=1}^4 (2^i + i)$

h.  $\sum_{i=10}^{12} (i^2 + i)$

c.  $\sum_{i=1}^4 \frac{i}{2i-1}$

f.  $\sum_{i=1}^4 [(3-i)(3+i)]$

i.  $\sum_{i=20}^{30} \left( \frac{1}{i+1} - \frac{1}{i} \right)$

3. Aplica propiedades y formulas de sumatoria. Luego calcula

a.  $\sum_{i=1}^{100} i$

d.  $\sum_{i=1}^{120} (5i + 2)$

g.  $\sum_{i=12}^{18} (1 - 4i)$

b.  $\sum_{i=1}^{50} i^2$

e.  $\sum_{i=1}^{50} (2+i)^2$

h.  $\sum_{i=40}^{50} (3i^2 + 2i - 1)$

c.  $\sum_{i=1}^{20} i^3$

f.  $\sum_{i=1}^{15} [i(i+1)(2i+1)]$

i.  $\sum_{i=10}^{15} [4i(3i-1)^2]$

4. Resuelve los problemas

a) Calcula la suma de todos los números primos mayores que 100 y menores que 200

b) ¿Cuántos múltiplos de 5, mayores que 1000 y menores que 1500 existen? ¿Cuál es su suma?

c) Calcula la suma de todos los números menores a 2000 que son cubos perfectos