



Control II (versión A)

Estudiante:.....Rut:.....

Pregunta 1: Demostrar usando propiedades conjuntistas que

$$(A \cap B) \cup [(A \cup B) - B] = A$$

(1) **Pregunta 2:** Los participantes de una escuela de baile presentaron las siguientes preferencias

- 27 practican salsa o merengue pero no tango
- 38 practican tango o merengue
- 10 practican salsa y tango
- 8 practican salsa y merengue pero no tango
- 7 practican solo merengue
- 4 practican los tres bailes
- 7 practican merengue y tango
- 10 no practican alguno de estos bailes

Sobre la base de un diagrama de Venn Euler responda las siguientes preguntas :

- (i) ¿Cuántos participantes tiene la escuela?
- (ii) ¿Cuántos practican a lo menos dos tipos de baile?
- (iii) ¿Cuántos practican a lo más un baile?

Pregunta 3: Calcular el valor de S si

$$S = 2 \cdot 2 + 4 \cdot 5 + 6 \cdot 8 + 8 \cdot 11 + \dots + 122 \cdot 182$$

Pregunta 4: Demostrar usando inducción matemática que, para todo natural n ,

$$\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} = \frac{n}{2n+1}$$

Tiempo: 90 minutos

Cada pregunta vale 1.5 puntos.