



**SUMATIVO 1-MÓDULO 1 CALCULO DIFERENCIAL. (220130-220164-220166)**  
**12 de Mayo de 2020**

Nombre: ..... Rut: ..... Sección: .....

Problema	1 ( puntos)	2 ( puntos)	3 ( puntos)	Total puntos	Nota (1-7)
Puntaje Obtenido					

**INSTRUCCIONES**

- HACER SOLAMENTE LOS EJERCICIOS QUE VIENEN ASIGNADOS, EN CASO CONTRARIO NO SERAN CONSIDERADOS.
- Escribir sus respuestas con letra clara y legible con lapiz pasta.
- Las respuestas deben venir debidamente justificadas.
- Cada una las hojas de respuestas debe venir con **Nombre y rut** y número de la pregunta.
- Al enviar la resolución de la evaluación, esta debe venir en un archivo pdf (o comprimido), de la siguiente forma: *NombreApellidoAlumno – CodigoAsignatura – seccion – sumativo1.pdf*
- Tiene 80 minutos para responder+ 20 minutos para el envio de archivo.

1. **(15 puntos)** Demuestre las siguientes propiedades, usando la axiomática en  $\mathbb{R}$ . Sean  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ :

a)  $(ba)^{-1} = b^{-1}a^{-1}, a \neq 0, b \neq 0$

b)  $-(a - b) = b - a$

2. **(20 puntos)** Resolver las siguientes ecuaciones:

a)  $|5x + 10| = |-x + 4|$

b)  $|-3x + 9| = |x - 11|$

c)  $\sqrt{11 - 2x} = -x + 4$

d)  $\sqrt{13 - 3x} = 5 - x$

3. **(30 puntos)** Resolver las siguientes inecuaciones:

a)  $\frac{2 - x}{x + 5} \leq \frac{3x}{2x - 3}$

b)  $\frac{x + 7}{6 - x} \leq \frac{4x}{3 + 7x}$

c)  $|5x + 7| \geq -4x + 3$

d)  $|-3x + 1| \geq 2x + 9$

4. **(15 puntos)** Resolver los siguientes problemas

- a) Un avión pequeño puede transportar menos de 2554 kilos de equipaje y correo. El correo del día pesa 300 kilos. Si cada pasajero trae 23 kilos de equipaje, ¿cuál es el mayor número posible de pasajeros que se pueden llevar?
- b) Una persona quiere gastar no más de \$11000 en la farmacia. Gastará \$4500 en un alcohol gel y quiere comprar mascarillas por \$1500 cada una. Determinar la mayor cantidad de mascarillas que puede comprar.