**Universidad de Antioquia**

**Curso: Álgebra y Trigonometría**

**Parcial 1 – Unidad 1: Aritmética**

Miércoles, 27 de agosto de 2025 – 9:00 a.m. (Duración: 2 horas)

Docente: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Instrucciones**

1) Responda de manera clara y justifique sus procedimientos.

2) Puede utilizar calculadora científica no programable.

3) Valor total: 100 puntos.

**Parte I. Números Reales y Operaciones (20 pts)**

1. Simplifique: (2\*sqrt(18) - 3\*sqrt(8)) + (sqrt(50) - 2\*sqrt(2)) [10 pts]
2. Escriba en notación científica: (a) 0.00007245 (b) 52,300,000 [5 pts]
3. Calcule sqrt(81)/sqrt(50) en forma decimal y clasifique como racional o irracional. [5 pts]

**Parte II. Expresiones Algebraicas y Factorización (20 pts)**

1. Expanda y simplifique: (x + 2y)^2 - (x - y)^2 [10 pts]
2. Factorice completamente: 4x^2 - 25y^2 [10 pts]

**Parte III. Números Complejos (15 pts)**

1. Exprese en forma binómica el producto: (3 + 2i)\*(1 - i). Indique sus coordenadas en el plano complejo. [8 pts]
2. Halle el conjugado y el módulo de z = -5 + 12i. [7 pts]

**Parte IV. Ecuaciones e Inecuaciones (25 pts)**

1. Resuelva: 2x^2 - 3x - 5 = 0 [10 pts]
2. Resuelva la inecuación y represente la solución en la recta real: 3x - 7 > 2x + 5 [10 pts]
3. Halle las raíces reales: x^4 - 16 = 0 [5 pts]

**Parte V. Razones, Proporciones y Porcentajes (20 pts)**

1. Una inversión de 5000 crece a 6200 en un año. ¿Cuál fue el porcentaje de crecimiento? [10 pts]
2. Tres obreros hacen una obra en 12 días trabajando juntos. Si dos de ellos tardan 18 días, ¿cuánto tardaría el tercero solo? [10 pts]

Comentarios del docente: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_