

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CÓDIGO: \_\_\_\_\_

GRUPO: \_\_\_\_\_

Lea cuidadosamente y entienda cada punto de la prueba. Después respóndala mostrando un proceso claro y ordenado. Apague su celular o su blackberry, durante la presentación de la prueba, de no acatar esta norma su evaluación será anulada. No se permite la salida del salón de clase durante la presentación de esta.

1. (1 punto) Clasifique como falso o verdadero cada uno de los enunciados a-b-c y e.  
Justifique claramente su respuesta.

- Si  $a, b$  y  $c$  son números enteros entonces  $\frac{a}{b+c}$  es un número racional
- El inverso multiplicativo de  $a + b$  es  $\frac{1}{a+b}$  para cualesquiera números reales  $a, b$
- El número  $\frac{\sqrt{2}}{x}$  es un número irracional para todo real  $x \neq 0$
- Complete: Si  $b \neq 0$  entonces la expresión  $2a + b$  puede factorizarse como  $b^{-1}(\quad)$
- El número 1,4142... no es irracional

2. a. (1 punto) Simplifique y escriba la solución sólo con exponentes positivos

$$\left(\frac{x^2 y^{-3} z^3}{x^{-3} y^{-1}}\right)^2 \left(\frac{x^{-2} y^{\frac{1}{2}}}{x^{-1} z^{\frac{-1}{3}}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

- (1 punto) Un futbolista que disponía de 10.000 dólares para hacer inversiones. Invertió la cuarta parte en un banco que le ofreció una ganancia del 2% mensual y el resto lo prestó al 10% mensual. ¿Cuál es su ganancia el primer mes?

3. (2 puntos) Simplifique las siguientes expresiones:

a.  $-2\{a - b - 2(a + b) - 3[2a + b - 5(a + b - 1) + 4(-1 - 2a - b)]\}$

b.  $\frac{x^2-36}{x^2+4x+16} \cdot \frac{x^2+8x+15}{x^2-10x+24} \cdot \frac{2x^2+5x+3}{x^2+11x+30} \div \frac{2x^2+9x+9}{x^3-64}$