

### PRIMER EXAMEN

1. Simplifique las siguientes expresiones:

a)  $\left(\frac{4}{9}\right)^{-\frac{1}{2}} \left(\frac{27}{8}\right)^{\frac{2}{3}}$

b)  $(3ab^2c)\left(\frac{2a^2b}{c^3}\right)^{-2}$

2. a) Factorice la expresión  $(a^2 + 1)^2 - 7(a^2 + 1) + 10$

b) Simplifique la expresión:  $\frac{1}{x^2 + 3x + 2} - \frac{1}{x^2 - 2x - 3}$

3.a) Un terreno tiene forma de triángulo, cuya hipotenusa es 7 pies más larga que uno de los otros lados. El perímetro del predio es de 392 pies. ¿Cuál es la longitud de cada uno de los tres lados?

b) Resuelva la desigualdad:  $\frac{x^2 - 4}{x + 1} \leq 0$

4. a) Determine si la gráfica de la ecuación  $x^2y^2 + xy = 1$  tiene algún tipo de simetría.

b) Halle la ecuación de la recta que pasa por  $(1, 7)$  y es paralela a la recta que pasa por  $(2, 5)$  y  $(-2, 1)$ .