

1. Simplifique completamente las siguientes expresiones fraccionarias:

a. $\frac{4 - x^2}{x^6 - 64}$ b. $\frac{x^3 - x^2 - 12x}{-x^2 - 3x}$ c. $\frac{8 + y^3}{12 - 10y + 5y^2 - y^3}$

2. Resuelva las siguientes ecuaciones:

a. $9x - x^2 - 4 = 5(x + 2) - (x + 2)^2$ b. $\frac{3x - 2}{3} + \frac{x - 3}{2} = \frac{5}{6}$

3. Encuentre todas las posibles soluciones de cada una de las siguientes inecuaciones. Exprese sus respuestas por medio de intervalos.

a. $2x^2 \geq 1 - x$ b. $\frac{2x + 5}{x + 1} \leq 1$

4. El área de un rectángulo es 48 cm^2 . Su largo es 4 cm. menos que el doble de su ancho. Encuentre el largo y el ancho del rectángulo.

5. Los extremos de un segmento AB son los puntos A (-4, -2) y B (8,3).

- a. Encuentre la ecuación de la recta perpendicular al segmento AB que pasa por el punto medio del segmento
- b. ¿Cuál es la ecuación del círculo que tiene como diámetro la longitud el segmento AB?