

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?