

Ficha Práctica N° 6: Números Reales

1) a) Si hace un año la nafta súper tenía un valor de venta en una estación de servicio a \$23 el litro y con \$1265 se llenaba el tanque de nafta de un auto, ¿cuál es la capacidad del tanque? Actualmente el litro de nafta súper sale \$37 el litro, ¿cuántos pesos necesito para llenar el mismo tanque? ¿y qué porcentaje aumentó el combustible en este último año respecto a un año atrás?

b) Hallar un modelo (ecuación) para la situación anterior que permita obtener el costo (C) de llenar un tanque de nafta dependiendo del precio (p) del combustible por litro, considerando la capacidad de tanque del inciso anterior.

2) Resolver las ecuaciones y verificar la solución obtenida. Expresar en conjunto solución

a) $3x + 5 = 4$

d) $t^2 - 9 = 0$

g) $\frac{x-2}{4x-8} = \frac{1}{x-2}$

b) $2q - 15 = -5\left(3 - \frac{2}{5}q\right)$

e) $5x^2 + 8 = 3x^2 + 8$

h) $\sqrt{a} = 2$

c) $4 + 2m = -\frac{6m-12}{3}$

f) $\frac{1}{y} + \frac{5}{y} = 0$

i) $2l^3 + 250 = 0$

3) Decir si la proposición es verdadera (V) o falsa (F). Justificar la respuesta.

a) $3x + 5 = 4 \Leftrightarrow 3x + 5 - 5 = 4 - 5 \Leftrightarrow 3x = -1 \Leftrightarrow x = -1 + 3 \Leftrightarrow x = 2$

b) $S = \{2\}$ es el conjunto solución de la ecuación $3x + 5 = 4$.

c) $S = \{3\}$ es el conjunto solución de la ecuación $t^2 - 9 = 0$.

4) Resolver y hallar el conjunto solución:

a) $(x + 1)(x - 2) = 0$

b) $\frac{x^2-4}{x+2} = 0$

c) $x(4x - 20)(x + 3) = 0$

d) $\frac{1}{x} - \frac{x}{x-3} = 0$

5) Indicar si las siguientes ecuaciones tienen solución en \mathbb{R} .

a) $x^2 - 5x = 0$

b) $x^2 + 1 = 0$

c) $4x(x^2 - 2x - 3) = 0$

d) $(x^2 - 1)(x^2 + 1) = 0$

6) a) Se necesita realizar un corte rectangular a una placa de

fibra fácil para ubicar 48 fichas como muestra la figura.

Si todas las fichas son iguales y tienen un área aproximada de $113,04 \text{ cm}^2$, ¿qué dimensiones debe tener el rectángulo para que esté cubierto por todas las fichas como muestra la figura.

b) Hallar un modelo (ecuación) para la situación anterior que permita obtener el área (A) del rectángulo dependiendo del diámetro (d) de la ficha.

