



Ejercicios de practica día 14

Inmersión

Ecuaciones cuadráticas

Resuelva cada ecuación por el método de completar cuadrados y usando la fórmula cuadrática general.

1. $x^2 + 14x - 38 = 0$

5. $(2x - 1)(3x + 4) = 0$

2. $y^2 - 12y + 11 = 0$

6. $y^2 + y + 3 = 0$

3. $4w^2 = 16w - 12$

7. $2w^2 + \frac{3w}{5} + 4 = 0$

4. $z^2 + 7z = 50$

8. $7z^2 + 2z = 0$

Problemas verbales

1. A Laura le tomó 45 minutos más andar en bicicleta 20 millas de lo que le tomó a Carlos andar en bicicleta 15 millas. Si Laura anduvo en bicicleta, en promedio, 2 mph menos que Carlos, ¿cuál fue la velocidad promedio de ambos?
2. Juan y Pedro participan en una carrera de autos. Juan recorre 30 millas, mientras que Pedro recorre 40 millas. Si Pedro tarda 2 hora más que Juan y viaja a una velocidad promedio de 5 mph menos que Juan, ¿cuál es la velocidad promedio de cada uno?
3. Ana lanzó una piedra desde un puente hacia el río. La altura de la piedra, $h(t)$ en pies, en función del tiempo t en segundos, desde el momento en que fue lanzada, está dada por la ecuación

$$h(t) = -3t^2 + 6t + 9.$$

Responda:

- a) ¿Cuánto tiempo tarda la piedra en llegar al lago?
 - b) ¿A que altura con respecto al lago, estará la piedra cuándo pasen 2 segundo de haberse lanzado ?
4. Juan lanzó una pelota desde el techo de un edificio hacia el suelo. La altura de la pelota en pies en t segundos viene dada por

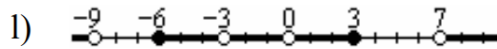
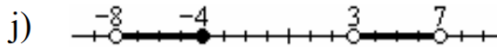
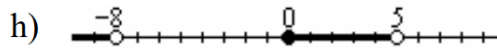
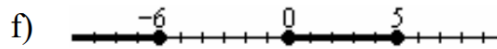
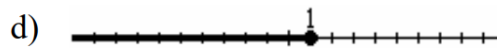
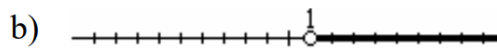
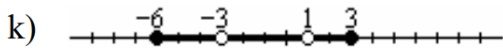
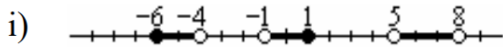
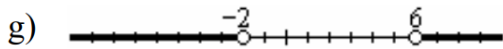
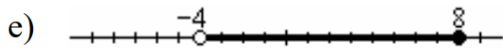
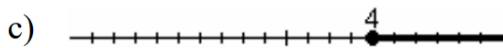
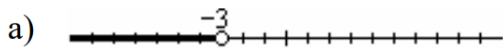
$$h(t) = -4t^2 + 31t + 8$$

Responda:

- a) ¿Cuánto tiempo tarda la pelota en llegar al suelo por primera vez?
- b) ¿Cuánto tiempo debe pasar para que la pelota este a una distancia de aproximadamente a 9 pies de altura del suelo ?

Desigualdades lineales y con valor absoluto

1. Escriba en forma de intervalo las siguientes regiones:



2. Resolver las siguientes desigualdades, indicando el conjunto solución en notación de intervalo.

a) $4x - 8 > 3x - 14$

b) $3x + 6 > 2x + 12$

c) $5x + 3 > 2x + 6$

d) $4 \leq 10 - 3x < 4x - 4$

e) $-2x + 3 \geq -3x - 1$

f) $2 < 3(2x - 1) + 1 < -13 - 5x$

g) $\frac{x}{10} > 4x - \frac{78}{10}$

h) $\frac{5x - 1}{2} - \frac{2x}{3} < \frac{26}{3}$

i) $\frac{3(4x - 7)}{4} - \frac{x}{8} \geq \frac{3x}{8} - \frac{21}{4}$

j) $\frac{3x + 5}{6} - \frac{5 - 2x}{2} \leq \frac{x - 12}{3}$

k) $\frac{4 - 3x}{3} - \frac{2x - 3}{4} > -\frac{65}{13}$

l) $|3x - 5| \leq 7$

m) $|2x + 4| > 10$

n) $|x - 3| \geq 2$

ñ) $|5 - 2x| < 3$

o) $|4x + 1| \leq 9$

p) $|x - 7| + \frac{3}{4} \leq 12$

q) $5x + 10 \leq -4x - 17 < 9 - 2x$

r) $-27x - 7 < 4$ ó $2x > 109$

s) $-5y - 9 \leq 11y - 4y + 2 > -18$

t) $\frac{-3}{17} \left| 3x + \frac{-4}{5} \right| > 9$

3. Indique el conjunto solución de cada una de las siguientes ecuaciones con valor absoluto.

a) $|2x + 3| = 5$

b) $|4x - 1| = 7$

c) $|-3x + 9| = -12$

d) $|5x + 2| = 8$

e) $|-x + 4| = 6$

f) $|7x - 3| = 10$

4. Plantee la desigualdad que representa el problema y resuelva.

María está en su primer año de bachillerato en Matemáticas. María obtuvo 65 puntos en su último examen parcial del curso de Álgebra. Después de hacer las debidas calculaciones (tomando en cuenta todas las notas obtenidas anteriormente y los pesos de estas), María se da cuenta de que para sacar una B en el curso, el promedio del último examen parcial y el examen final debe estar entre 70 y 85 (inclusive). Si todos los exámenes valen 100 puntos, ¿entre qué valores debe estar la puntuación de su examen final si María quiere obtener una B en el curso?