

Tema: Ecuaciones cuadráticas

Nombre: _____

Fecha: _____

Lea, analice y resuelva los siguientes ejercicios

- 1 Con base en la información, determine el punto donde comienza a descender la bala.

Un deportista de élite se prepara para el torneo anual de lanzamiento de bala. Al realizar un análisis de sus lanzamientos se llega a:

$$y = -\frac{1}{20}x^2 + x + 2$$



donde:

x: distancia horizontal, en metros, del punto de lanzamiento

y: distancia vertical, en metros, del punto de lanzamiento

A) (10; 7)

B) (10; 9)

C) (20; 7)

D) (20; 9)

- 2 Una empresa de mensajería en motocicletas, preocupada por el precio en el consumo de gasolina, contrata un estudio que desarrolla una fórmula para encontrar los hectómetros **K** recorridos, en función del costo de la gasolina **x**, en dólares, obteniendo:

$$K=3x^2 + 3x$$

Si uno de sus trabajadores recorre 126 hm al día, ¿cuántos dólares gasta en gasolina?

- A) 1
B) 6
C) 7
D) 2

- 3 Resolver la siguiente ecuación cuadrática $3x^2 - 24x = 0$

- A) $x_1=0$; $x_2=8$
B) $x_1=4$; $x_2=8$
C) No tiene respuesta
D) $x_1=3$; $x_2=8$

- 4 La posición de un proceso mecánico viene dado por la siguiente ecuación: $x(t) = 5t^2 + 3t - 2$ ¿En qué tiempo la posición de x pasa por cero?

- A) 1 seg
B) 0,4seg
C) 4 seg
D) 2,5 seg

- 5 Una cocina solar de forma parabólica se fabrica siguiendo la ecuación: $y = x^2 + 42x + 440$ y está montada sobre un mesón cuyo borde coincide con el eje de las abscisas. Si todas las medidas están dadas en metros, determine la profundidad que deberá tener el mesón para que la cocina quepa perfectamente.

- A) 1,0
B) 2,0
C) 2,1
D) 2,2

- 6 Complete el enunciado. La altura que alcanza un volador en función del tiempo está representada por la expresión:

$$h = -2t^2 + 24t$$

Si la altura se mide en metros, el tiempo en segundos, no se considera la resistencia del aire y se toma el eje de las abscisas como referencia del suelo, la altura máxima alcanzada es ___ metros y el tiempo que se demora en alcanzar la misma es ___ segundos.

A) 6, 72

B) 6, 132

C) 72, 6

D) 132, 6

- 7 Una cocina solar de forma parabólica se fabrica siguiendo la ecuación: $y = x^2 - 18x + 80$, y está montada sobre un mesón, cuyo borde coincide con el eje de las abscisas. Si todas las medidas están dadas en metros, determine la profundidad que deberá tener el mesón para que la cocina quepa perfectamente.

A) 0,1

B) 0,8

C) 0,9

D) 1,0

- 8 Determine la solución de la siguiente ecuación cuadrática:

$$3x^2 + 6x - 1 = 2x^2 + 13x - 7$$

A) $x = 6$; $x = 1$

B) $x = -1$; $x = 6$

C) $x = -6$; $x = 1$

D) $x = -1$; $x = -6$



9 Determine la solución de la siguiente ecuación cuadrática: $20x^2 = 3x$

A) $x = -\frac{3}{20}$; $x = 0$

B) $x = \frac{20}{3}$; $x = 0$

C) $x = \frac{3}{20}$; $x = 0$

D) $x = -\frac{20}{3}$; $x = 0$

10 Determine la solución de la siguiente ecuación cuadrática: $8x^2 - 56x = 0$

A) $x = 0$; $x = -8$

B) $x = 0$; $x = 7$

C) $x = 0$; $x = -7$

D) $x = 0$; $x = 8$