

FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS

NOMBRE: _____

1.- Indica la pendiente y la ordenada en el origen de las siguientes funciones lineales:

- a) $f(x) = 5x + 1$ b) $f(x) = -4x + 7$ c) $f(x) = 3x$
d) $f(x) = -2x$ e) $f(x) = 2 - x$ f) $f(x) = -\frac{x}{3} + 1$

2.- Representa las siguientes funciones lineales:

- a) $f(x) = 2x - 1$ b) $f(x) = -3x + 2$ c) $f(x) = 4x$ d) $f(x) = -\frac{x}{2}$

3.- En un parque de atracciones, la entrada cuesta 20 €, y 5 € más cada atracción a la que sube

- a) Determina la expresión algebraica de esta función
b) ¿En cuántas atracciones ha subido si se ha gastado 45 €?
c) ¿Cuánto se gastaría si subiera a 7 atracciones? ¿y a 9 atracciones?
d) Representa la función

4.- Al abrir las compuertas de un estanque para regar una huerta, el nivel de agua inicial, 120 cm, desciende a razón de 6 cm por minuto

- a) Determina la expresión algebraica de esta función
b) ¿Qué nivel de agua habrá a los 15 minutos?
c) ¿Cuánto tardará el estanque en vaciarse?
d) Representa la función

5.- Representa las siguientes funciones de proporcionalidad inversa:

- a) $f(x) = \frac{2}{x}$ b) $f(x) = \frac{1}{x-2}$ c) $f(x) = \frac{2}{x-3}$

6.- El área de un rectángulo es 12 cm^2 , escribe la función que relaciona la base con el área y la altura. Haz una tabla de valores y representa.

7.- Representa las siguientes funciones cuadráticas:

- a) $f(x) = x^2 - 4x + 4$ b) $f(x) = -x^2 + 1$
c) $f(x) = x^2 - 2x + 3$ d) $f(x) = x^2 - 9$

8.- Un ganadero quiere poner una valla de 500 metros de madera para sus reses en un terreno rectangular aprovechando una pared. ¿Cuáles son las dimensiones del terreno de mayor superficie? Calcula el área máxima.

9.- Se quiere estudiar el movimiento que describe una pelota después de ser lanzada. La altura que alcanza en función del tiempo viene dada por la función cuadrática $f(x) = -x^2 + 6x$. ¿Cuál es su altura máxima? ¿En qué momento la alcanza?

10.- Averigua cuál es el punto simétrico del punto (5, 12) con respecto al eje de simetría de la parábola:
 $y = 2x^2 - 6x - 8$