

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

1. Representa estas funciones utilizando los mismos ejes de coordenadas, e indica su pendiente y su ordenada en el origen.

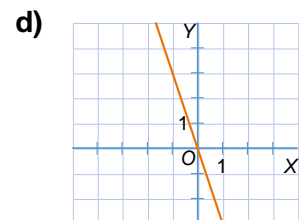
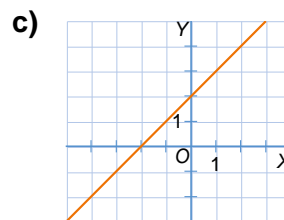
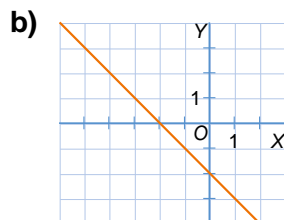
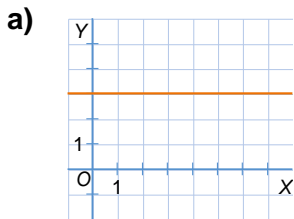
a) $y = x - 2$

b) $y = 2$

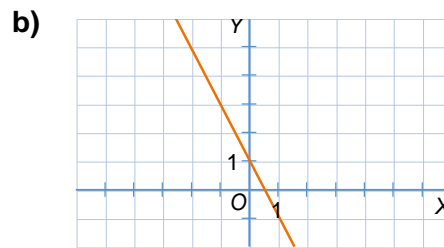
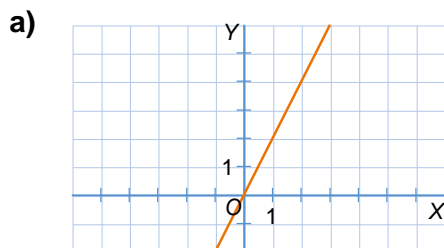
c) $y = 2x - 1$

d) $y = -2x$

2. Determina la pendiente y la ordenada en el origen de estas rectas, y clasifícalas.



3. Halla la expresión algebraica de las siguientes funciones.



4. Halla la ecuación de dos rectas que sean paralelas a la función $y = -3x$.

5. Obtén la ecuación general de estas rectas.

a) $y = -3x - 2$

b) $y = \frac{x}{2} - 2$

SOLUCIONES. ACTIVIDADES DE REFUERZO

Nombre: _____ Curso: _____

Fecha: _____

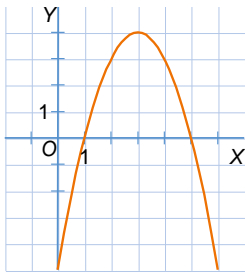
6. Halla la ecuación explícita de las siguientes rectas.

a) $3x + y - 2 = 0$

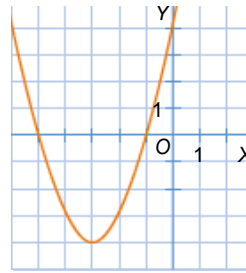
b) $2x - 2y - 5 = 0$

7. Determina el vértice, el eje de simetría y los puntos de corte con los ejes de estas funciones cuadráticas.

a)



b)



8. Indica los elementos característicos de la función cuadrática $f(x) = x^2 - 5$, y represéntala gráficamente.

9. La trayectoria de un balón lanzado por un jugador de baloncesto viene dada por la función $y = -x^2 + 4x$. Si la altura de la canasta es de 3 m, calcula la distancia a la que debe situarse el jugador para encestar.

10. Halla el vértice, el eje de simetría, los puntos de corte con los ejes y representa gráficamente la parábola $f(x) = x^2 + 2x - 15$.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

1. Determina, sin representarlas, si las siguientes parejas de rectas son secantes, paralelas o coincidentes.

a) $y = -3x - 2$, $y = -3x - 1$

b) $y = -3x - 2$, $y = 3x - 2$

c) $2x + 2y - 6 = 0$, $x + y - 3 = 0$

PRESTA ATENCIÓN

Para determinar la posición relativa de dos rectas, resolvemos el sistema que forman sus ecuaciones.

Una solución → rectas secantes

Ninguna solución → rectas paralelas

Infinitas soluciones → rectas coincidentes

2. Calcula las coordenadas de los vértices de un triángulo sabiendo que tiene sus lados en las rectas

$y = -2x + 4$, $y = -x + 2$ e $y = -\frac{1}{5}x + 4$, y dibújalo.

3. Dada la recta $2x - y - 6 = 0$, calcula:

a) Una paralela a ella y que pase por $A(-3, 2)$.

b) La recta paralela a ella que pase por el origen de coordenadas.

c) Una recta que tenga su misma ordenada en el origen y pendiente $m = 4$.

4. Al lanzar un cohete desde el suelo, la altura (en metros) a la que llega en función del tiempo transcurrido (en segundos) viene dada por la expresión $f(x) = -2x^2 + 20x$.

a) Representa $f(x)$ y calcula la altura máxima alcanzada.

b) Calcula lo que tarda el cohete en volver al suelo.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

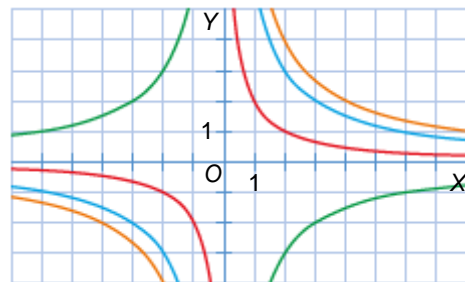
5. Indica cuáles de las siguientes funciones no son de proporcionalidad inversa.

a) $y = \frac{2}{x^2}$ b) $y = \frac{2}{x}$ c) $y = \frac{x}{2}$ d) $y = x + \frac{2}{3}$ e) $y = \frac{2}{-x}$ f) $y = \frac{2}{3x}$

6. Dibuja, utilizando los mismos ejes de coordenadas, las funciones $y = \frac{3}{x}$ e $y = -\frac{3}{x}$.

7. Asocia cada función con su gráfica.

a) $y = \frac{2}{x}$ c) $y = -\frac{6}{x}$
 b) $y = \frac{6}{x}$ d) $y = \frac{8}{x}$



8. las personas para pintar todas las de un hotel y los días
- | | | | | |
|-----------------|----|---|---|---|
| N.º de pintores | 1 | 2 | | 6 |
| Días | 24 | | 8 | |
- Esta tabla muestra las personas necesarias para pintar todas las habitaciones que tardarían.

- a) ¿Son magnitudes directamente o inversamente proporcionales?
- b) Completa la tabla.
- c) Encuentra la fórmula que exprese los días necesarios en función del número de pintores.

9. Con un grifo se tardan 20 h en llenar una piscina. Encuentra la fórmula que exprese el tiempo que se tarda en llenar la piscina según el número de grifos.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

- Comprobar que los alumnos dibujan las funciones correctamente.
 - $m = 1, n = -2$
 - $m = 0, n = 2$
 - $m = 2, n = -1$
 - $m = -2, n = 0$
- $m = 0, n = 3$, función constante
 - $m = -1, n = -2$, Función lineal
 - $m = 1, n = 2$, Función lineal
 - $m = -3, n = 0$, función de proporcionalidad directa
- $y = 2x$
 - $y = -2x + 1$
- Respuesta abierta.
Por ejemplo, $y = -3x + 1, y = -3x - 1$.
- $3x + y + 2 = 0$
 - $\frac{x}{2} - y - 2 = 0$
- $y = -3x + 2$
 - $y = x - \frac{5}{2}$
- $V(3, 4)$
Eje de simetría $x = 3$.
Corte con el eje X: $(1, 0)$ y $(5, 0)$
Corte con el eje Y: $(0, -5)$
- $V(-3, -4)$
Eje de simetría: $x = -3$.
Corte con el eje X: $(-1, 0)$ y $(-5, 0)$
Corte con el eje Y: $(0, 5)$
- $a = 1 > 0 \rightarrow$ La parábola tiene las ramas abiertas hacia arriba.
Vértice: $x = -\frac{b}{2a} = 0, f(0) = -5 \rightarrow V(0, -5)$
Cortes con el eje X: $x^2 - 5 = 0 \rightarrow x = \pm\sqrt{5} \rightarrow (\sqrt{5}, 0)$ y $(-\sqrt{5}, 0)$
Corte con el eje Y: $(0, -5)$
Eje de simetría: $x = 0$
Comprobar que los alumnos dibujan la función correctamente.
- $3 = -x^2 + 4x \rightarrow x^2 - 4x + 3 = 0 \rightarrow x_1 = 3, x_2 = 1$
Debería situarse a 3 m de la canasta.
- Vértice: $x = -\frac{b}{2a} = -1, f(-1) = -15 \rightarrow V(-1, -15)$
Cortes con el eje X: $x^2 + 2x - 15 = 0 \rightarrow x_1 = 3, x_2 = -5 \rightarrow (3, 0)$ y $(-5, 0)$
Corte con el eje Y: $(0, -15)$
Eje de simetría: $x = -1$
Comprobar que los alumnos dibujan la función correctamente.

- Rectas paralelas.
 - Rectas secantes. Las solución del sistema es $x = 0, y = -2$.
 - Rectas coincidentes.
- Calculamos los puntos de corte de las rectas dos a dos.
 $y = -2x + 4, y = -x + 2 \rightarrow (2, 0)$
 $y = -2x + 4, y = -\frac{1}{5}x + 4 \rightarrow (0, 4)$
 $y = -x + 2, y = -\frac{1}{5}x + 4 \rightarrow (-\frac{5}{2}, \frac{9}{2})$
Comprobar que los alumnos dibujan el triángulo correctamente.
- Una recta paralela es $y = 2x + n$. Como pasa por el punto $A(-3, 2), n = 8$. Luego $y = 2x + 8$ es una recta paralela a la dada.
 - Una recta paralela es $y = 2x + n$. Como pasa por el origen, $n = 0$. Luego $y = 2x$ es una recta paralela a la dada que pasa por el origen.
 - La pendiente es 4, entonces $y = 4x + n$. Como tiene la misma ordenada en el origen, pasa por $A(0, 6)$. Luego, $n = -6$. La recta es $y = 4x - 6$.
- Vértice: $x = -\frac{b}{2a} = \frac{20}{4} = 5, f(5) = 50 \rightarrow V(5, 50)$
Cortes con el eje X: $-x^2 + 20x = 0 \rightarrow x_1 = 0, x_2 = 20 \rightarrow (0, 0)$ y $(20, 0)$
Cortes con el eje Y: $(0, 0)$
La altura máxima son 50 m.
 - Tarda 10 segundos en volver al suelo.
- No son de proporcionalidad inversa las funciones de los apartados a), c) y d).
- Comprobar que los alumnos dibujan las funciones correctamente.
- rojo, b) azul, c) verde, d) naranja
- Son magnitudes inversamente proporcionales.
 - | | | | | |
|-----------------|----|----|---|---|
| N.º de pintores | 1 | 2 | 3 | 6 |
| Días | 24 | 12 | 8 | 4 |
- $y = \frac{24}{x}$
- $y = \frac{20}{x}$