

EJERCICIOS DE REFUERZO FUNCIONES 3º ESO

1. Explica si son funciones las siguientes correspondencias:

- a) A cada número entero se le asocia su cuadrado menos tres
- b) A cada lado de un cuadrado se le asocia su área.
- c) A cada número entero se le asocian sus divisores.

2. Calcula $f(0)$, $f(1)$, $f(-1)$, $f(2)$ y $f(-3)$ de las siguientes funciones:

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

3. Dada la función $y = -2x + 3$. Completa la siguiente tabla

x	y
-4	
	7
	0
	-1
6	

4. Dada la función $y = -3x + 6$.

- a) Calcula $f(2)$ $f(0)$ $f(-4)$ b) Puntos de corte con los ejes c) Representa gráficamente

5. Dada la función $f(x) = -3x + 2$

- a) Calcula los valores: $f(2)$ $f(-5)$ $f(0)$

- b) Calcula en cada caso el valor de x tal que: $f(x) = 0$ $f(x) = -6$ $f(x) = 2$

6. Dadas las funciones polinómicas de primer grado $f(x) = 3x - 5$ y $g(x) = \frac{4x}{3} + \frac{2}{5}$

- a) ¿Por qué punto P pasan a la vez las gráficas de ambas funciones?

- b) Representálas, determinando previamente sus puntos de corte con los ejes.

7. Un repartidor de comida a domicilio gana por término fijo 15 euros al día más 1,2 euros por cada plato de comida repartido.

- a) Elabora una tabla que refleje cómo varía el sueldo según el número de platos repartidos.

- b) Representa gráficamente los datos de la tabla anterior. c) ¿Tiene sentido unir los puntos?

8. Un vendedor recibe dos ofertas de trabajo de una empresa:

Oferta A: 180 € de sueldo semanal fijo y 1,50 más por cada unidad de producto vendido.

Oferta B: 210 € de sueldo semanal fijo y 1 más por cada unidad de producto vendido.

- a) Representa, en un mismo sistema de ejes, los ingresos A y B, colocando el número x de unidades vendidas en el eje de abscisas.

- b) ¿Cuántas unidades debe vender para percibir los mismos ingresos en ambas ofertas? ¿A cuánto ascenderán en tal caso esos ingresos?

9. Calcula la recta que pasa por Q(2,6) y su ordenada en el origen es 7.

10 Calcula la recta que pasa por Q(2,6) y por P(-1, 3)

11 Calcula la recta que pasa por P(-1,4) y es paralela a la recta $y = -2x + 3$. Representálas

12 Dadas las rectas: $y = 2x + 4$; $y = -2x + 4$; $y = 2x - 4$; $y = -2x - 4$. Calcula los vértices de la figura resultante al cortarse las rectas entre sí.

13. Representar en un mismo sistema de coordenadas cartesianas las siguientes funciones:

$y = x$; $y = x + 1$; $y = x + 3$; $y = x - 1$ ¿Cómo resultan las rectas obtenidas?.

14. Representa las siguientes funciones y di cuál es la pendiente y la ordenada en el origen de cada una de ellas.

a) $y = x + 4$ b) $y = -x + 3$ c) $y = x + \frac{2}{3}$ d) $y = -x - 5$

15. Halla la ecuación de la recta en cada caso:

- a) Pasa por el punto P(1,2) y Q(0,4)
- b) Pasa por el punto P(3,-1) y tiene pendiente $\frac{1}{2}$
- c) Pasa por el punto P(2,-2) y es paralela a $y = -x - 3$
- d) Pasa por el punto P(-3,2) y Q(2,0)
- e) Pasa por el punto P(1,1) y Q(2,2)

16. Determina el valor de a para que la recta $y = 3x + 2a - 6$ pase por el punto (5,9)

17. Una agencia cobra por el alquiler de un coche 12 euros diarios fijos más 0,30 euros por cada kilómetro recorrido.

- a) Expresa la función que indica el coste diario del alquiler en función de la distancia recorrida.
- b) Representa la función.
- c) Si el coste del alquiler de un día fue de 48 euros, ¿cuántos kilómetros se recorrieron?

18. Dadas las rectas $y = x + 2$ $y = -x + 4$ $y = x - 4$ $y = -x + 2$. ¿Cómo son? Calcula los vértices de la figura resultante

FUNCIONES CUADRÁTICAS

1) Representa en unos mismos ejes las gráficas de las funciones.

a) $y = \frac{3}{2}x^2$; $y = -x^2 + 4$ b) $y = -\frac{1}{6}x^2 - 3$; $y = x^2 + 2$

2) Halla el vértice y los puntos de corte de las funciones:

a) $y = 3x^2 + 4$ b) $y = -2x^2 + 8$

3) Dibuja las gráficas de las siguientes parábolas:

a) $y = x^2 - 8x + 12$

b) $y = -x^2 + 5x$

c) $y = 3x^2 - 7x + 4$

4) Representa las gráficas de las funciones e indica donde se cortan entre si.

a) $y = x^2 - 10x + 9$ y b) $y = 3x - 2$

5) Haz la representación gráfica de la parábola de ecuación $f(x) = x^2 + 4x - 5$, determinando previamente sus puntos de corte con los ejes y las coordenadas de su vértice V. Indica en qué intervalos los puntos de la gráfica tienen ordenada negativa.

6) Representa gráficamente la función $y = -4x^2 + 8x + 5$ obteniendo su vértice, puntos de corte con los ejes, eje de simetría y dando todas sus propiedades.

7) Representa la función $y = x^2 - 6x + 8$

8) Representa la parábola $y = x^2 + 10x$ y la recta $y = x + 10$. ¿En qué puntos se cortan?

9) Dibuja en un mismo sistema coordenado las gráficas de las funciones: a) $y = 3x^2 - 18x + 24$; b) $y = -x^2 - 4x - 4$