

## EJERCICIOS DE REFUERZO FUNCIONES

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)  $y = x + 2/3$       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 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)  $y = -x^2 - 4x - 4$