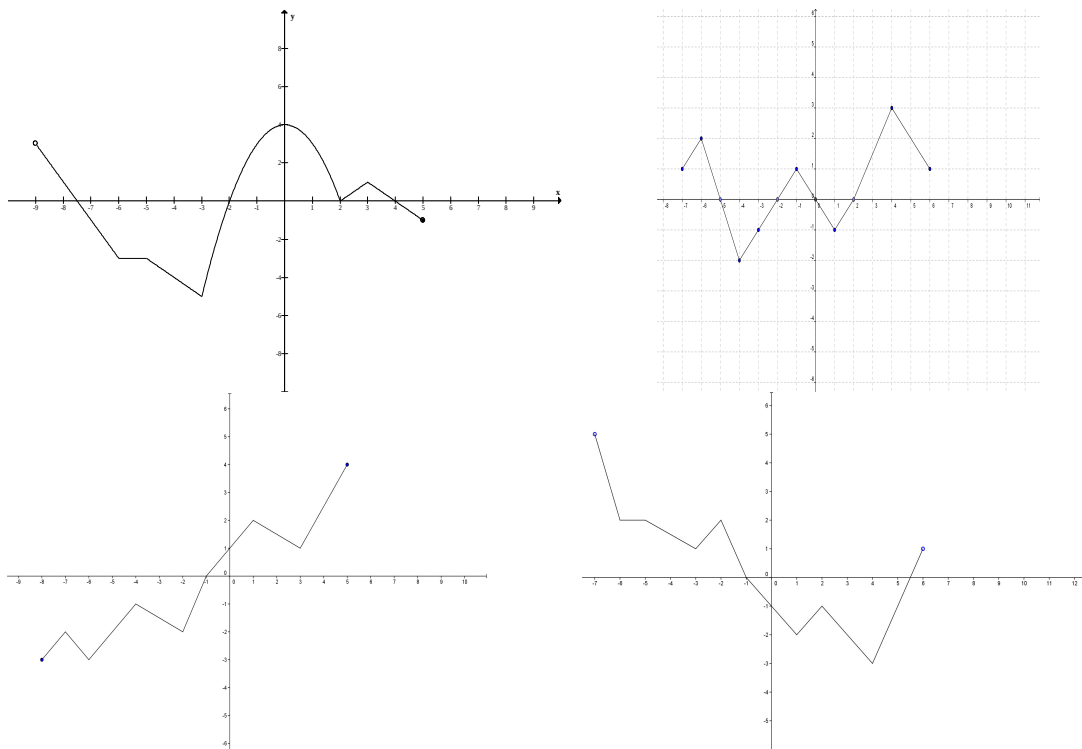
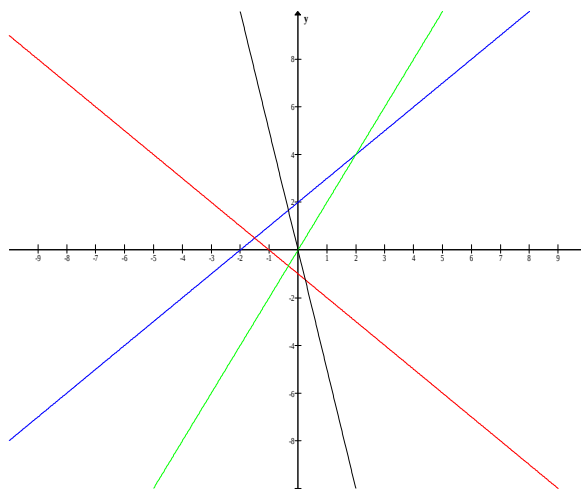


BOLETÍN 4: FUNCIONES – MATEMÁTICAS 2º ESO. – CURSO 2010-2011

1.- Estudia las características de las funciones siguientes:



2.- Calcula la expresión analítica de las siguientes rectas:



3.- Halla las imágenes de $x = -1$, $x = 2$ y $x = \frac{1}{2}$ en las siguientes funciones:

a) $f(x) = 3x + 2$

b) $f(x) = \frac{2}{x}$

c) $f(x) = x^2 + 3x - 4$

4.- Calcula los puntos de corte con los ejes coordenados:

a) $f(x) = -2x + 1$

b) $f(x) = x^2 - 4$

c) $f(x) = x - 2$

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

a) $y = 3x - 4$

b) $x = y - 3$

c) $y + x = 2$

d) $x + 5 - y = 0$

6.- Representa gráficamente las siguientes funciones e indica su pendiente:

a) $y = x$ b) $y = -3x$ c) $y = \frac{x}{2}$

7.- Representa gráficamente las siguientes funciones e indica su pendiente y la ordenada en el origen:

a) $y = 2x + 1$ b) $y = -x + 5$ c) $y = -2x - 4$

8.- Representa gráficamente las siguientes funciones cuadráticas:

a) $y = -x^2$ b) $y = x^2 - 4$ c) $y = x^2 - 4x$
d) $y = x^2 - 4x + 4$ e) $y = -x^2 + 4x - 3$

9.- Representa de forma aproximada las siguientes funciones de proporcionalidad inversa:

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

10.- Halla la expresión analítica de una función lineal que pasa por el punto $A(-3, 2)$.

11.- Halla la expresión analítica de las siguientes rectas:

- a) Pasa por los puntos $A(3, 4)$ y $B(0, 2)$.
b) Tiene de pendiente -3 y 5 de ordenada en el origen.
c) Pasa por los puntos $A(-2, 1)$ y $B(1, 4)$.
d) Pasa por el punto $A(3, -6)$ y tiene de pendiente -2.
e) Corta al eje de ordenadas en el punto $(0, 1)$, y al de abscisas en $(4, 0)$.
f) Es paralela a la recta $y = 2x - 1$ y su ordenada en el origen es -2.
g) Es paralela a la recta $y = -x + 2$ y pasa por el punto $A(-1, -2)$.

12.- Margarita pasea alejándose de su pueblo a una velocidad de 2 km/h. En este momento de encuentra a 4 km del pueblo.

- a) ¿Dónde se encontrará dentro de una hora?
b) ¿Dónde se encontraba hace una hora?
c) Representa su distancia al pueblo en función del tiempo transcurrido.
d) Halla la ecuación de una función que represente el problema.

13.- Una empresa de taxis está estudiando dos tarifas distintas. En la tarifa A, el usuario pagaría 50 céntimos por kilómetro recorrido. En la tarifa B, pagaría una cuota fija de 8 € más 30 céntimos por kilómetro recorrido.

- a) Si realizamos un viaje de 30 kilómetros, ¿con qué tarifa me sale más barato?
b) Realiza las gráficas correspondientes a cada tipo de tarifa para determinar cuál resulta más económica.

14.- La tarifa para mandar un telegrama es de 70 céntimos de cuota fija y 5 céntimos por cada palabra.

- a) Determina una función que describa el precio de un telegrama.
b) ¿Cuánto costará el telegrama si escribo 10 palabras?, ¿y con 20 palabras?
c) Si el telegrama me costó 1,55 €, ¿cuántas palabras escribí?
d) Realiza la gráfica correspondiente.

15.- Un grupo de alumnos de la clase quiere hacer un regalo de 60 € a un compañero por su cumpleaños. Saben que cuantos más sean, menos dinero tiene que poner cada uno. Escribe la expresión algebraica que describe esta situación. Realiza una gráfica que la represente.

16.- Identifica cada gráfica con su expresión analítica correspondiente:

a) $f(x) = x^2 + 2x - 1$

b) $f(x) = -x + 3$

c) $f(x) = \frac{-2}{x+1} - 1$

d) $f(x) = -2x^2 + 6$

e) $f(x) = \frac{3}{x-2} + 1$

f) $f(x) = 2x$

