



MATEMÁTICAS CCSS I. PENDIENTE.

TEMA 4. FUNCIONES ELEMENTALES.

NOMBRE:

CURSO:

FECHA DE ENTREGA:

CALIFICACIÓN:

1.- Representa las siguientes funciones lineales. Indica la pendiente y la ordenada en el origen de cada una de ellas.

$f_1(x) = x$

$f_2(x) = 2x$

$f_3(x) = 3x$

$f_4(x) = -x$

$f_5(x) = -2x$

$f_6(x) = -3x$

$f_7(x) = 0$

$f_8(x) = \frac{2}{3}x$

$f_9(x) = -\frac{2}{3}x$

$f_{10}(x) = \frac{5}{2}x$

$f_{11}(x) = -\frac{5}{2}x$

$f_{12}(x) = 0,2x$

$f_{13}(x) = 1,5x$

$f_{14}(x) = -3,5x$

2.- Representa las siguientes funciones lineales en unos ejes cartesianos. Indica la pendiente y la ordenada en el origen de cada una de ellas.

$f_1(x) = 3x - 2$

$f_2(x) = 3 - 2x$

$f_3(x) = 4x$

$f_4(x) = -1,5x - 1$

$f_5(x) = \frac{2}{3}x - 5$

$f_6(x) = -2$

$f_7(x) = -x + 3$

$f_8(x) = -\frac{x}{3} + 4$

$f_9(x) = -\frac{12}{5}$

$f_{10}(x) = 3,2x - 3$

$f_{11}(x) = \frac{8x-9}{5}$

$f_{12}(x) = \frac{x+2}{2}$

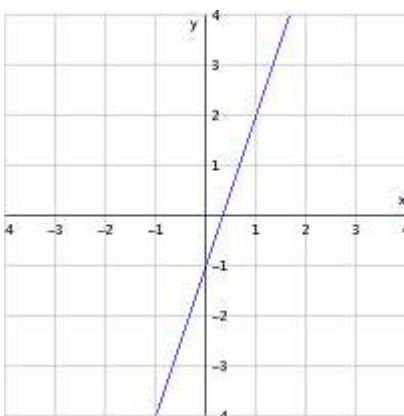
$f_{13}(x) = \frac{3-2x}{4}$

$f_{14}(x) = \frac{-x+1}{3}$

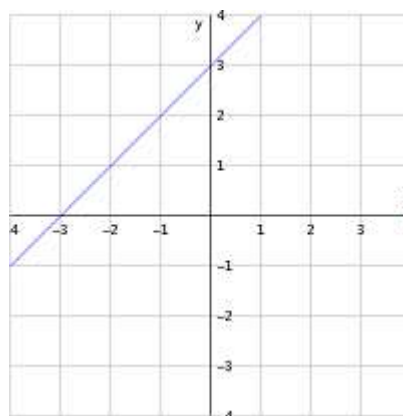
$f_{15}(x) = \frac{5x}{2} + \frac{13}{4}$

3.- Escribe la expresión algebraica de cada una de las siguientes funciones lineales:

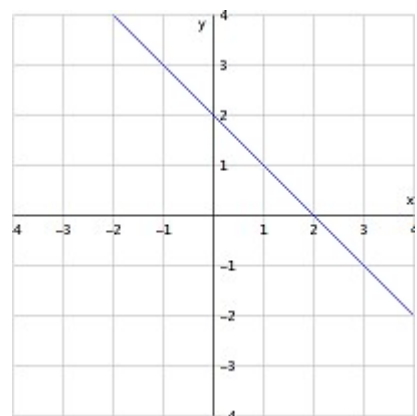
a)



b)

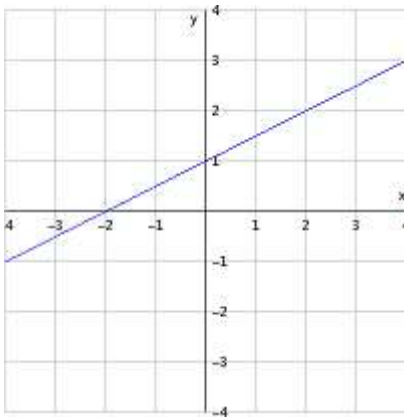


c)

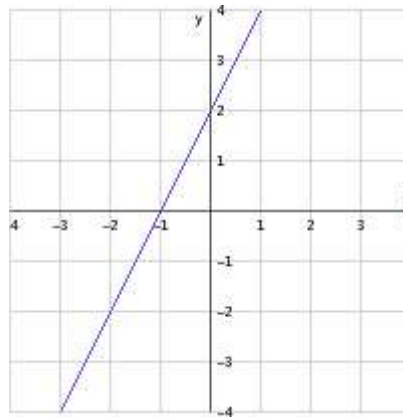




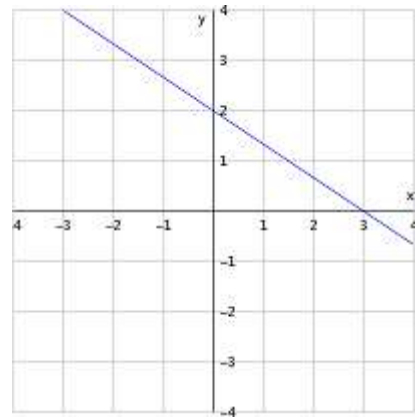
d)



e)

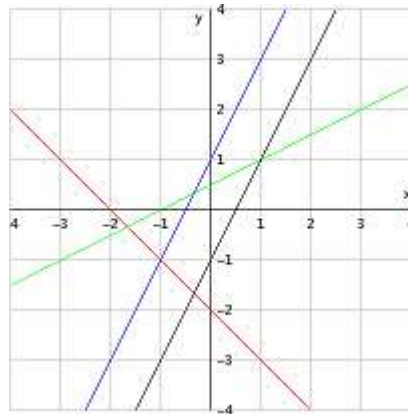


f)



4.- Relaciona cada función lineal con su gráfica:

$$f_1(x) = 2x + 1$$



5.- Halla la ecuación de la recta que pasa por el origen de coordenadas y pasa por el punto $P(-2;3)$

6.- Halla la ecuación de la recta que pasa por los puntos $P(-2;1)$ y $Q(1;1)$.

7.- Halla la ecuación de la recta que pasa por el punto $P(-3;-1)$ y es paralela a la recta $y = 2x + 7$

8.- Dadas las siguientes funciones cuadráticas, hallar los puntos de corte con los ejes, el signo, el vértice, la monotonía, haz una tabla de valores con 5 puntos, dos a cada lado del vértice y representa su gráfica.

$$f_1(x) = x^2$$

$$f_5(x) = -2x^2$$

$$f_6(x) = \frac{x^2}{2}$$

$$f_8(x) = x^2 + 1$$

$$f_{10}(x) = x^2 + 2x - 3$$

$$f_{15}(x) = -x^2 + x + 6$$

$$f_{16}(x) = -\frac{x^2}{2} - 2$$

$$f_{17}(x) = (x+2)^2$$

$$f_{18}(x) = (x-1)^2$$

$$f_{24}(x) = -(x-2)^2 + 1$$

$$f_{25}(x) = 2x^2 - 3$$

$$f_{26}(x) = x^2 + 4x$$

$$f_{28}(x) = -x^2 + 2x - 3$$



9.- Hallar la expresión algebraica de una función cuadrática f , sabiendo que se tiene: $f(1) = -2$, $f(2) = 4$ y $f(3) = 4$.

10.- Hallar la expresión algebraica de una función cuadrática f , sabiendo que su gráfica pasa por los puntos: $A[0; -3]$, $B[1; 0]$ y $C[-1; -4]$.

11.- Hallar la expresión algebraica de una función cuadrática f , sabiendo que la función es par (sudá) en \mathbf{R} , su valor mínimo es -8 a uno de los puntos de corte de la gráfica con el eje OX es en $x = 2$.

12.- Hallar la expresión algebraica de una función cuadrática f , sabiendo que toma su valor máximo en $x = 2$, siendo el valor máximo 4. Además, el eje OY corta a la gráfica de la parábola en el punto $[0; 1]$.

13.- Dada la función $g(x): y = x^2 - 4x + 3$. Hallar todos los números reales $x \in \mathbf{R}$ para los que se tenga $g(x) = g(-2)$.

14.- Dadas las siguientes funciones de proporcionalidad inversa, hallar las asíntotas y su punto de corte, la monotonía, la simetría, los puntos de corte con los ejes y haz una tabla de valores con 6 puntos, tres a cada lado de la asíntota vertical para dibujar su gráfica aproximada:

$$\begin{array}{llllll} f_1(x) = \frac{1}{x} & f_2(x) = \frac{2}{x} & f_3(x) = -\frac{1}{x} & f_4(x) = \frac{1}{x} + 1 & f_5(x) = \frac{1}{2x} & f_6(x) = \frac{1}{x-2} \\ f_7(x) = \frac{2}{x+1} & f_8(x) = \frac{x+1}{x-1} & f_9(x) = \frac{-3}{x+2} & f_{10}(x) = \frac{2x}{x-1} + 1 & & \end{array}$$

15.- Dibuja la gráfica de las siguientes funciones a trozos:

$$\begin{array}{l} \text{a) } f_1(x) = \begin{cases} x^2 & , \text{si } x < 1 \\ x & , \text{si } x \geq 1 \end{cases} \\ \text{b) } f_2(x) = \begin{cases} 2x + 1 & , \text{si } x \leq 0 \\ 1/x & , \text{si } 0 < x < 1 \\ x^2 & , \text{si } 1 \leq x \end{cases} \\ \text{c) } f_3(x) = \begin{cases} -x & , \text{si } x \leq 0 \\ x^2 - 2x + 3 & , \text{si } 0 < x \end{cases} \end{array}$$