



**MATEMÁTICA BÁSICA – CE82**  
**SEMANA 4 SP2**  
**EJERCICIOS DE FUNCIÓN LINEAL Y FUNCIONES SECCIONADAS**



**INTERPRETACIÓN/ REPRESENTACIÓN**

1. La regla de una función lineal es: $y = 3x + 5$ ¿la función es creciente o decreciente? <b>La función es creciente</b>
2. La regla de una función lineal es: $y = -6x + 2$ ¿cuál es la ordenada en el origen? <b>La ordenada en el origen es 2.</b>
3. La ecuación $y = 8$ ¿es una función lineal? <b>No, es una función constante</b>
4. La ecuación $x = 8$ ¿es una función lineal? <b>No es una función.</b>
5. Escriba la regla de correspondencia de una función lineal que pasa por (4;2) y (7;1) $f(x) = -\frac{1}{3}x + \frac{10}{3}$
6. Escriba la regla de correspondencia de una función lineal que pasa por el origen de coordenadas. $f(x) = mx$
7. La gráfica de la función $y = x + 2$ , ¿en cuántos puntos intersecta a la gráfica de la función $y = x^2$ ? <b>Corta en dos puntos: (2;4) y (-1;1)</b>
8. Grafique la función $y = 2x + 3$ , $-2 < x < 1$ . ¿es una recta? ¿Halle el rango? <b>Es un segmento de recta, su rango es ]1;5[</b>

**CÁLCULO**

1. Si $f(x) = mx + b$ , $f(0) = 6$ , $f(3) = -12$ . Halle m y b. <b>Los valores son: <math>m = -6</math> y <math>b = 6</math></b>
2. Halle la regla de correspondencia de una función lineal g tal que $g(1) = 8$ y $g(3) = -5$ $f(x) = -\frac{13}{2}x + \frac{29}{2}$



3. Halle la regla de correspondencia de una función lineal  $f$  tal que  $f(1) = 5$  y  $f(0) + f(2) = 8$

$$f(x) = \frac{1}{4}x + \frac{15}{4}$$

4. Dada la función  $f(x) = \frac{3}{2}x - \frac{1}{3}$ , determine los puntos de intersección con los ejes coordenados.

Con el eje X:  $(2/9; 0)$

Con el eje Y:  $(0; -1/3)$

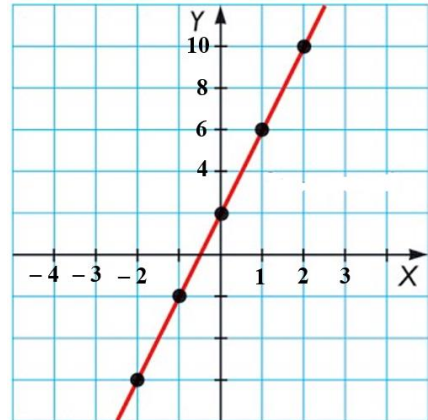
5. De la gráfica adjunta, halle la regla de correspondencia de la función lineal  $f$ .

$$f(x) = 4x + 2$$

6. Halle las coordenadas de los puntos de intersección con los ejes coordenados.

Con el eje X:  $(-1/2; 0)$

Con el eje Y:  $(0; 2)$



7. Halle:  $3f(-2) + 4f(0) - 5f(3)$

Respuesta: - 80

8. ¿Cuál es el dominio de  $f(x) = \begin{cases} -x & , 0 < x \leq 3 \\ x+1 & , 3 < x < 6 \end{cases}$  ?

Respuesta:  $Dom(f) = ]0; 6[$

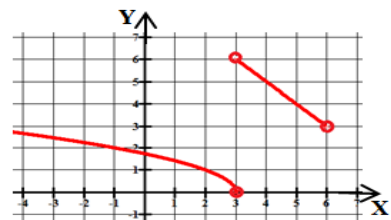
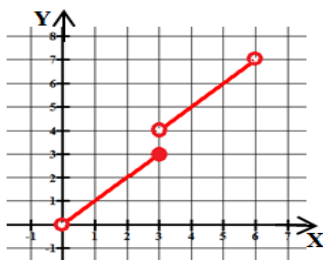
9. Si  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{-x+3}, & x \leq 3 \\ x^2 - 9, & 3 < x < 6 \end{cases}$ ; determine:  $f(-6) + f(3) + f(4)$

Respuesta:  $f(-6) + f(3) + f(4) = 10$

11. Trace la gráfica de las siguientes funciones, cuya regla de correspondencia son:

a.  $f(x) = \begin{cases} -x & , 0 < x \leq 3 \\ x+1 & , 3 < x < 6 \end{cases}$

b.  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{-x+3} & ; x \leq 3 \\ 9-x & ; 3 < x < 6 \end{cases}$

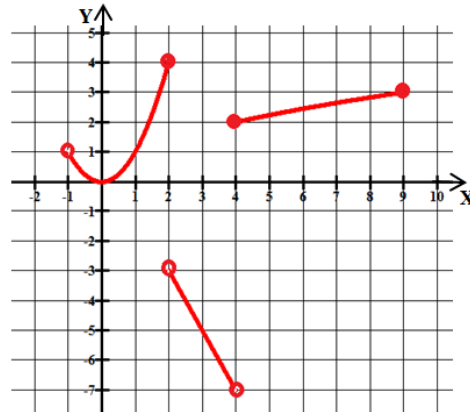




12. Trace la gráfica de la función  $f$ , cuya regla de correspondencia es:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & ; -1 < x \leq 2 \\ -2x + 1 & ; 2 < x < 4 \\ \sqrt{x} & ; 4 \leq x \leq 9 \end{cases}$$

Además, a partir de su gráfica, determine:



a. El dominio y el rango. <b>Dominio: ]-1;9] ; Rango: ]-7;-3[U[0;4]</b>	b. Los ceros. <b>El cero de la función está en 0</b>
c. Los intervalos de monotonía. <b>Crece: ]0;2[ ; ]4;9[</b> <b>Decrece: ]-1;0[ ; ]2;4[</b>	d. Los extremos relativos y los extremos absolutos (si existen). <b>Mínimo relativo en 0 y es 0</b> <b>Mínimo absoluto no existe</b> <b>Máximo relativo en 2 y es 4</b> <b>Máximo relativo en 2 y es 4</b>
e. Los puntos de discontinuidad y clasifique cada uno de ellos (si existen). <b>Discontinuidad de salto en 2 y 4</b>	f. Los intervalos donde la función es positiva y negativa <b>Positiva: ]-1;2[ ; ]4;9[</b> <b>Negativa: ]2;4[</b>