

Trabajo sobre funciones.

7. Graficar las siguientes relaciones dadas en  $\mathbb{R}$ .

- a.  $y = 3$
- b.  $y \leq 4$
- c.  $x \geq -5$
- d.  $x^2 + y^2 \leq 0$
- e.  $y = -2x^2 + 6x - 1$
- f.  $y = x - 4, x \in [-1, 4]$
- g.  $y = 2x^2 + 4x + 2, x \in [-2, 5]$
- h.  $x \geq -y^2 - 4y + 1$
- i.  $x \geq y - 1$
- j.  $y \leq x^2 - 2x \wedge x \geq y^2 - 2y$

Indicar cuales de las sigtes relaciones son funciones, en cada caso obtener su grafica, indicando su dominio y Rango.

- k.  $y^2 = 36x$
- l.  $y = -2x + 1$
- m.  $x = \sqrt{y}$
- n.  $y = \sqrt{4-x}$
- o.  $y^2 = 4x^2$
- p.  $y = 2$
- q.  $x = y^2$

8. Hallar los valores de  $a$  y  $b$  para que cada uno de los conjuntos de pares ordenados sea una funcion, y determinar la funcion en cada caso.

- 1.  $(1, 8), (2, -3), (1, a^2 + b^2), (-1, a + b), (a^2 + b, 2), (b + a^2, b)$
- 2.  $(4, 3), (-5, -3), (4, a^2 - b^2), (-5, a + b), (a^2 + b, 2), (a^2 + b^2, b)$

9. Dada la funcion  $f(x) = mx + b, \forall x \in \mathbb{R}$ , se sabe que  $F(3) = 1, F(-3) = 6$ . Calcular  $a + b$ .

10. La grafica de la funcion  $y = f(x) = \frac{2}{3}x^2 + bx + c$  intersecta al eje  $x$  en los puntos  $(-2, 0)$  y  $(1, 0)$  y al eje  $Y$  en el punto  $(0, k)$ . Calcular  $b + c + k$ .

11.  $f(x) = 2x^2 + bx + c, f(-1) = 0; f(1) = 8$ . Calcular  $f(-1) + f(1/2) = \frac{15}{4}$ . Calcular  $F(5)$ .

12. Hallar el Dominio y Rango y grafica de la funcion:

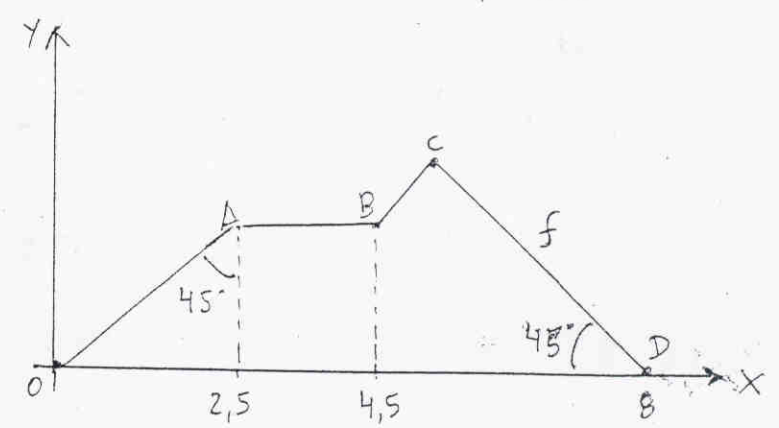
$$f(x) = \begin{cases} x - 1, & x \in [-3; -1] \\ 0, & x \in <1; 2 \\ 2x - 3, & x \in <2; 4 \end{cases}$$

8. Calcular dominio, rango y graficar la funcion:

$$f(x) = \begin{cases} -x^2 + 4, & x < 3 \\ -2x + 5, & x > 3 \end{cases}$$

9. Si  $f(x+4) = x^2 + 3x$ . Calcular  $f(2+1)$ .

10. Si la grafica de la funcion  $f$  esta dada en la figura. Hallar su regla de correspondencia, donde:  $\overline{OA} \parallel \overline{BC}, \overline{OA} \parallel \overline{AB}$



11. Dadas las funciones:  $f(x) = 3x^2 + 6x + 2, g(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x-2}$ . Calcular  $R_f - D_g$ .

12. Calcular el rango de la funcion y graficar:

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2}, & x \geq 2 \\ x^2 + 2x - 3, & x \in [-1; 1] \end{cases}$$

13. Dadas las funciones:

$$f(x) = 2\sqrt{x}, x \in [0; \infty)$$

$$g = \{(-3; 6), (-2, 1), (0, 2), (1, 6), (2, 3), (4, -2)\}$$

Calcular:

- a.  $f+g$
- b.  $f-g$
- c.  $f \circ g$
- d.  $f/g$
- e.  $2f^2 - 3g$
- f.  $f^3 \div g/2$

14. Calcular  $f+g; f-g; f \circ g$  y  $f/g$  en:

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 1, & x \in [-1; 1] \\ 5x, & x \in <1; 6 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x} - 1, & x \in [0; 3] \\ x - 2, & x \in [3; 5] \cup [6; 8] \end{cases}$$