

PRÁCTICO N° 2 – Funciones

1. Sean $A = \{0, 1, 2, 3\}$ $B = \{0, 2, 4, 6\}$
 $R_1 : A \rightarrow B / R_1 = \{(2, 2), (2, 0), (0, 6)\}$ $R_2 : A \rightarrow B / R_2 = \{(0, 2), (2, 0), (3, 6)\}$
 $R_3 : A \rightarrow B / R_3 = \{(0, 0), (1, 2), (2, 4), (3, 6)\}$

a) Representar las relaciones en diagramas de Venn. b) Determinar cuales son funciones.
 c) Graficarlas

2. Indicar dominio y representar en un sistema de ejes cartesianos cada una de las funciones :
 $f_1 = \{(0, 2), (5, 2), (-3, 4), (4, 1)\}$ $f_2 = \{(0, 0), (2, 0), (3, 0), (4, 0)\}$

3. Sea $A = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x \leq 3\}$ $f : A \rightarrow \mathbb{Z} / f(x) = x^2$

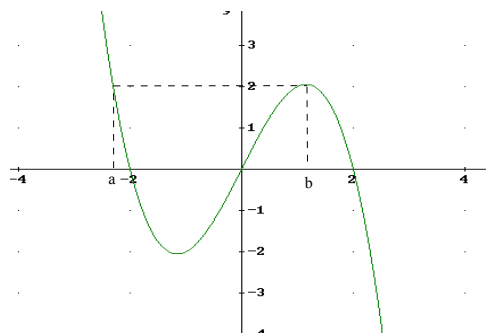
a) Escribir f por extensión b) Graficar f en un sistema de ejes cartesianos
 c) La relación que obtenemos “invirtiendo los pares ordenados” de la anterior: ¿es función?

4. a) Estudiar el signo de la función $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, cuyo gráfico se adjunta

b) Resolver:

$$f(x) = 0 \qquad f(x) = -2$$

$$f(x) < 0 \qquad f(x) \geq -2$$



5. a) Hallar las raíces y graficar c/u de las siguientes funciones:

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = -2x + 7$$

$$g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / g(x) = -x$$

$$h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / h(x) = -x^2 + 2x$$

$$i : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / i(x) = -3x^2 + 6x + 9$$

b) A partir de su gráfico, indique el signo de cada función.

c) Resolver graficamente $g(x) = -3$ $g(x) < 3$ $h(x) = 1$ $h(x) > 1$
 $i(x) = 9$ $i(x) \leq 9$

6. Dadas las funciones:

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = -2x + 4 \qquad g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / g(x) = x - 3$$

a) Graficar ambas en un mismo sistema de ejes cartesianos.

b) Observar el número de puntos en común de los gráficos, y acotar la(s) abscisa(s) de ellos entre 2 enteros consecutivos.

c) Halle las abscisas encontradas algebraicamente

d) Deduzca el conjunto de reales, que verifican $f(x) \geq g(x)$

7. Resolver a partir de los gráficos de cada función, las inecuaciones indicadas:

i) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = -x$ $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / g(x) = x^2 - 1$ Resolver $f(x) \leq g(x)$

ii) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = 3x - x^2 - 2$ $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / g(x) = x^2 - 4$ Resolver $f(x) > g(x)$