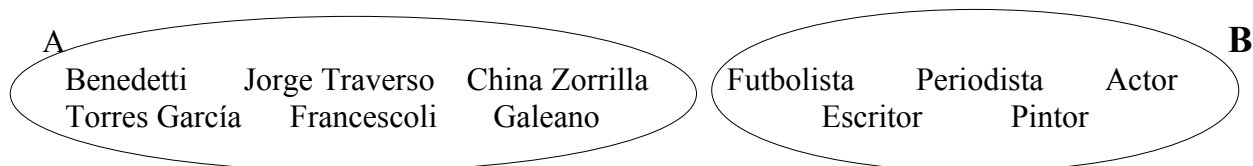


PRÁCTICO N° 2 – Funciones

1. A partir de los siguientes conjuntos:



- i) Defina una relación de A en B que sea representativa de la realidad ii) ¿Es una función?
iii) Si fuera de B en A ¿es una función? Justifique.

2. Indica cuales de las siguientes correspondencias son funciones:

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| i. Relación: “tiene como autor”. | Conj de salida: {libros}. | Conj de llegada: {escritores} |
| ii. Relación: “es madre de”. | Conj de salida: {madres}. | Conj de llegada: {personas} |
| iii. Relación: “nació en”. | Conj de salida: {personas} | Conj de llegada: {países} |
| iv. Relación: “tiene por triple a”. | Conj de salida: \mathbb{N} . | Conj de llegada: \mathbb{N} |
| v. Relación: “tiene por mitad a”. | Conj de salida: \mathbb{N} . | Conj de llegada: \mathbb{N} |

3. 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

4. Indicar dominio y representar en un sistema de ejes cartesianos cada una de las funciones :

$$f_1 = \{(0, 2), (5, 2), (-3, 4), (4, 1)\} \quad f_2 = \{(0, 0), (2, 0), (3, 0), (4, 0)\}$$

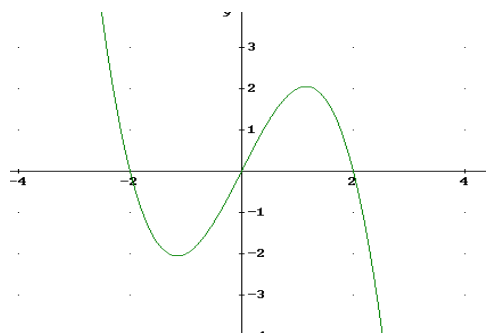
5. Sea $A = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x \leq 3\}$ $f : A \rightarrow \mathbb{Z} / f(x) = x^2$

- a) Escribir f por extensión b) Graficar f en un sistema de ejes cartesianos
c) ¿Se puede determinar una función “invirtiendo los pares”?

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

b) Resolver:

$$\begin{aligned} f(x) = 0 & \quad f(x) = -2 \\ f(x) < 0 & \quad f(x) \geq -2 \end{aligned}$$



7. Dadas las funciones:

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

- 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) abscisas de ellos entre 2 enteros consecutivos.
c) Halle las abscisas encontradas algebraicamente
d) Deduzca el conjunto de reales, que verifican $f(x) \geq g(x)$

8. Resolver a partir de los gráficos de cada función, las inequaciones 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 $f(x) > g(x)$ |