

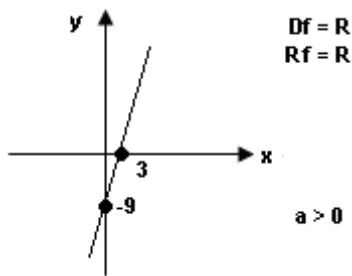


FICHAS DE FUNCIONES ESPECIALES

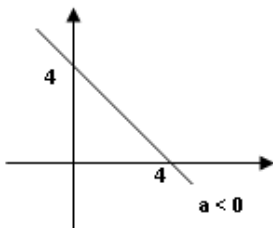
1. FUNCIÓN LINEAL: $y = f(x) = ax + b$; $a \neq 0$; a : pendiente.

Ejemplo:

1. $y = 3x - 9$



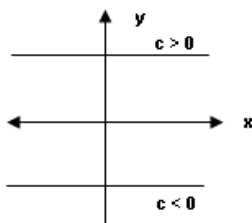
2. $y = 4 - x$



NOTA:

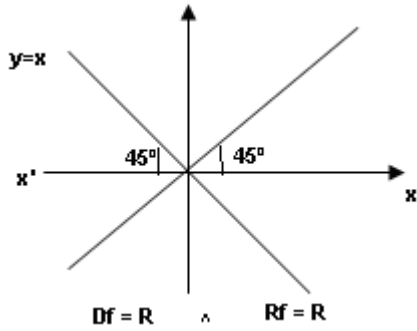
a) Función constante

$$y = f(x) = C; C \in \mathbb{R}$$

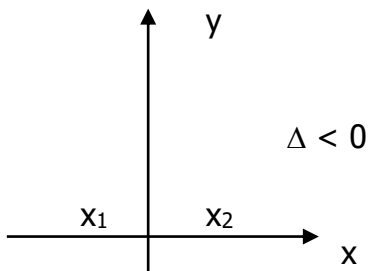
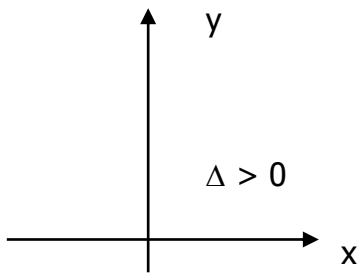


$$Df = \mathbb{R} \quad \wedge \quad Rf = C$$

b) Función identidad



2. FUNCIÓN CUADRÁTICA: $y = f(x) = ax^2 + bx + c$; $a \neq 0$; donde: $\{a, b, c\} \subset \mathbb{R}$
 Además: $\Delta = b^2 - 4ac$



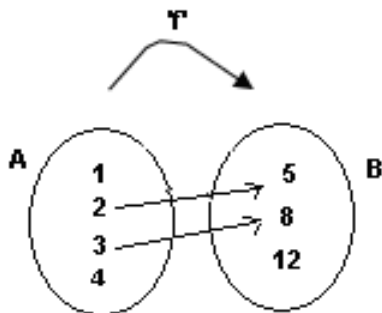
$Df = \mathbb{R}$ $Rf =$ depende de la forma

3. FUNCIÓN INYECTIVA: Una función $f: A \rightarrow B$, es inyectiva cuando a elementos distintos del dominio se hacen corresponder imágenes distintas, es decir a ninguna imagen llegan dos flechas.

Ejemplo:

Sean los conjuntos:

$A = \{1; 2; 3; 4\}$ $B = \{5; 8; 12\}$ y la función $f: A \rightarrow B$ definida por $f(x) = 3x + 1$

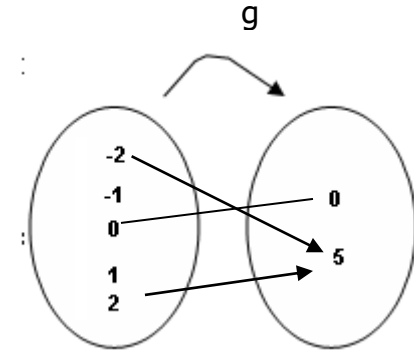


4. FUNCIÓN SURYECTIVA O SOBRYECTIVA: Una función $f: A \rightarrow B$, es suryectiva, cuando el rango de la función es igual al conjunto de llegada B.

Ejemplo:

Dados los conjuntos:

$A = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$ y $B = \{0; 5\}$ y la función definida por $g(x) = x^2 + 1$

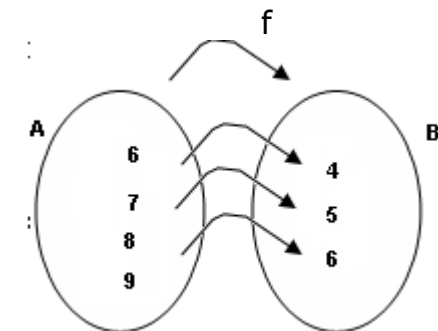


4. FUNCIÓN BIYECTIVA: Una función $f: A \rightarrow B$, se llama función biyectiva o es una bisección, si f es inyectiva y suryectiva.

Ejemplo:

Dados los conjuntos:

$A = \{6; 7; 8; 9\}$ y $B = \{4; 5; 6\}$ y la función:
 $f: A \rightarrow B$ definida por $f(x) = x - 2$



1. Graficar la función:

$$y = 3x + 4$$

Resolución:

2. Graficar la función:

$$y = 2x + 4 \quad ; \quad \text{si } x \in < -2, 2]$$

Resolución:

3. Graficar $f(x) = 3$

Resolución:

4. Graficar:

$$y = |x + 2|$$

Resolución:

5. Graficar la siguiente función:
 $f(x) = |x - 4|$; $x \in [-3, 6]$

Resolución:

6. Graficar la función:

$$y = x^2$$

Resolución:

REFORZANDO

MIS CAPACIDADES

1. Grafica las siguientes funciones y halla su dominio y su rango.

a) $y = 6$ b) $y = 9$

c) $h(x) = -7$ d) $g(x) = 2$

2. Grafica las siguientes funciones y halla su dominio y su rango.

a) $y = 2x$ b) $y = -x$

c) $h(x) = -3x$ d) $g(x) = \frac{x}{2}$

3. Grafica cada función siguiente, halla su dominio y su rango.

a) $y = 2x + 3$

b) $y = -x + 4$

c) $f(x) = 3x + 1$

d) $g(x) = -4x + 5$

e) $y = x - 2$; $x \in [-2; 2]$

f) $y = 2x + 1$; $x \in < 0; 3]$

g) $y = -x + 3$; $x \in < -3; 2]$

h) $y = x$; $x \in < -6, 4 >$

i) $y = \frac{1}{2}x - 4$; $x \in < -\infty; 3]$

j) $y = \frac{3}{5}x$; $x \in < \infty ; 5 >$

k) $f(x) = 3x + 2$; $x \in \langle -2; \infty \rangle$

l) $g(x) = \frac{2}{3}x - 1$; $x \in [-1; \infty \rangle$

m) $y = 3,6$; $x \in \langle -4; 5,2 \rangle$

4. Grafica cada par de rectas en un solo sistema de coordenadas.

a) $\begin{cases} y = 3x - 1 \\ y = x + 3 \end{cases}$ b) $\begin{cases} y = 2x + 3 \\ y = 2x - 1 \end{cases}$

c) $\begin{cases} y = -x + 4 \\ y = -x + 2 \end{cases}$ d) $\begin{cases} y = 5x + 2 \\ y = 5x + 1 \end{cases}$

e) $\begin{cases} y = -x - 2 \\ y = -4x - 2 \end{cases}$ f) $\begin{cases} y = \frac{1}{2}x + 1 \\ y = -2x - 1 \end{cases}$

5. Grafica cada función siguiente; halla su dominio y su rango:

a) $y = |x + 1|$ b) $y = |x - 3|$

c) $y = -|x + 2|$ d) $y = -|3 - x|$

e) $y = |x + 3| + 2$ f) $y = |x - 2| + 5$

g) $y = |3x - 1| + 2$ h) $y = 3 - |x - 2|$

i) $y = 4 + |x - 1|$ j) $y = -|x + 1| - 4$

6. Grafica cada función siguiente, halla su dominio y su rango.

a) $y = \sqrt{2x}$ b) $y = \sqrt{3x}$

c) $y = \sqrt{4x}$ d) $y = 3\sqrt{x}$

e) $f(x) = -\sqrt{x}$ f) $g(x) = \sqrt{\frac{x}{2}}$

g) $h(x) = \frac{1}{3}\sqrt{x}$ h) $q(x) = -2\sqrt{x}$