

RELACIONES Y FUNCIONES

EJERCICIOS

1. Dados los conjuntos:

$$A = \{-3, 0, 1, -1, 3, 5\} \quad B = \{3, 0, 2/3, 3/2, 2, -2/3, -2, 6\} \quad C = \{-1, 3, 2, 1, 5, 7\}$$

$R_{A \rightarrow B}$: La tercera parte del doble de un número

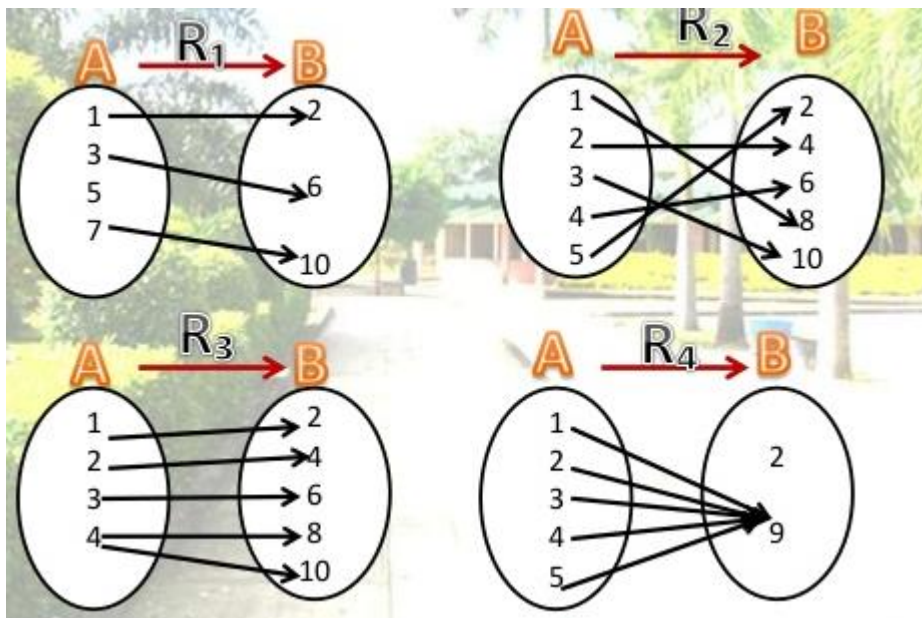
- Forme el conjunto Relación
- Cuál es el conjunto Dominio
- Cuál es el conjunto Rango
- La relación es una función? Explique.

$R_{C \rightarrow A}$: Un número disminuido en 2

- Forme el conjunto Relación
- Forme el conjunto Dominio
- Forme el conjunto Rango
- La relación es función? Explique.

2. Para cada diagrama sagital responda:

- Cuál es el conjunto de partida?
- Cuál es el conjunto de llegada?
- Forme el conjunto Relación
- Forme el conjunto Dominio
- Forme el conjunto Rango
- La relación es función? Explique.



3. Si $A=\{1,2,4,7\}$ y $B=\{1,2,4,16\}$ y $R=\{(1,1),(2,4),(4,16)\}$

- Cuál es el conjunto de partida
- Cuál es el conjunto de llegada
- Diga qué relación se estableció entre los dos conjuntos.
- Cuál es el conjunto dominio
- Cuál es el conjunto rango.
- La relación es una función?

4. Sea $A=\{2,4,5,6,7\}$ y $B=\{2,3,4,5,6\}$ y la relación $R:A \rightarrow B$ definida por $R=\{(2,2),(2,4),(2,6),(4,4),(5,5),(6,6)\}$

- Cuál es el conjunto de partida
- Cuál es el conjunto de llegada
- Diga qué relación se estableció entre los dos conjuntos.
- Cuál es el conjunto dominio
- Cuál es el conjunto rango.
- La relación es una función?

5. Graficar cada relación y hallar el conjunto dominio y el conjunto rango:

- $y = x + 2$
- $y = 5x - 3$
- $y = x^2 - 3$
- $y = \frac{2}{3}x + 1$
- $y = x^3 - 2$

Usando Geogebra dibuje cada gráfica anterior.

Cómo hacer gráficas en Geogebra:

Introducción a Geogebra: Tutorial bastante completo:

<https://www.youtube.com/watch?v=iXB24rJem0w>

<https://www.youtube.com/watch?v=NubCDcjfTHw>

gráficas simples y en intervalos:

<https://www.youtube.com/watch?v=iMifiHQJq-s>

gráficas animadas, gráficas mediante puntos y tabla:

<https://www.youtube.com/watch?v=t-4b87FGQgk>



6. En cada una de las siguientes gráficas, determine el conjunto dominio y el conjunto rango. La relación representa una función?

Recuerde:

$[-2, 4]$ representa todos los números reales desde -2 hasta 4 incluyendo los extremos -2 y 4.

$[-2, 4)$ representa todos los números reales desde -2 hasta 4 incluyendo -2 pero no el 4

$(-2, 4]$ representa todos los números reales desde -2 hasta 4 sin incluir -2 pero sí el 4.

$(-2, 4)$ representa todos los números reales desde -2 hasta 4 sin incluir ni al -2 ni al 4.

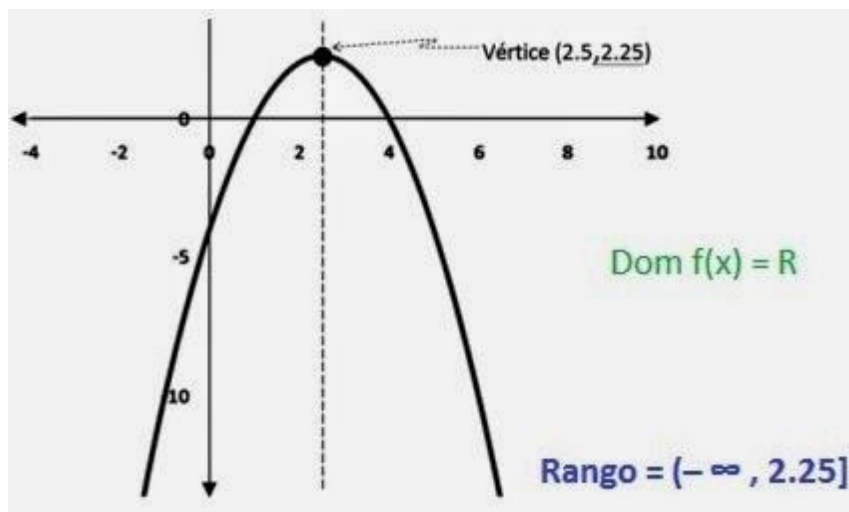
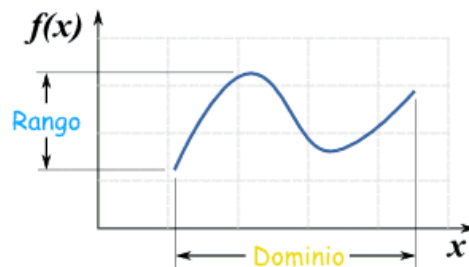


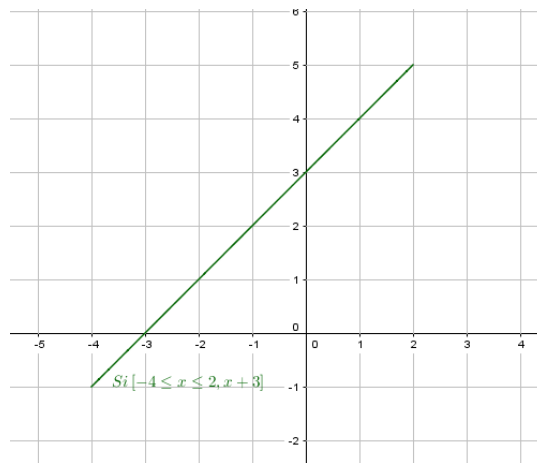
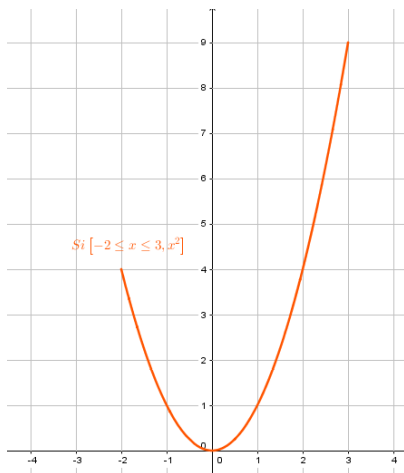
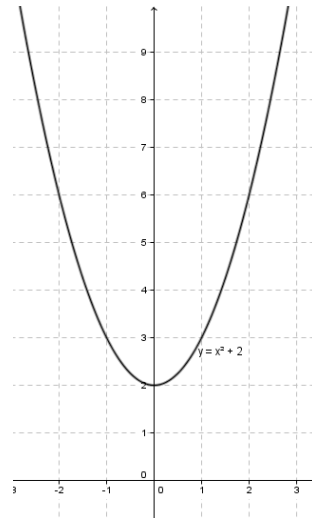
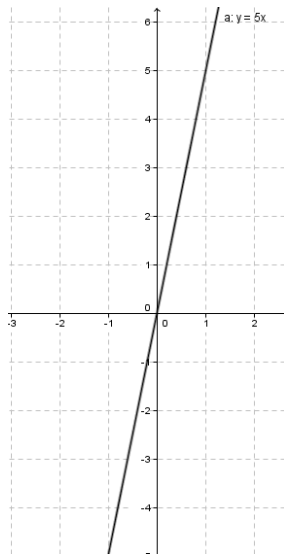
indica que ese extremo no se incluye.



indica que ese extremo sí se incluye.

Ejemplo: Relación $F(x)$:





7. Escriba la función que se representa en cada enunciado, identificando la variable independiente y la dependiente. Luego establezca el conjunto dominio y el conjunto rango.

a) El costo mensual del servicio de telefonía celular (c) es de \$200 por minuto más \$5.800 de cuota fija.

8. Observe el ortoedro y escriba una función que relacione el volumen del ortoedro $V(x)$ con la medida de su ancho x .

Volumen de un ortoedro = largo $\times$ ancho $\times$ alto.

$$V = a \times b \times c$$

