

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE HIDALGO  
ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO CINCO**



**Tema: Desigualdades**

**Lic. Lucia Hernandez Granados**

**Enero – Junio 2021**

# Tema: 1.2 Desigualdades

## Resumen

- Las desigualdades permiten identificar los valores proporcionados en cada variable, en la que es muy notorio reconocer que existe una desproporción entre cada una, en matemáticas la desigualdad es reflejada con los signos de comparación mayor y menor.

**Palabras Claves:** (función, igualdad, desigualdad, variable, intervalos).



# Tema: 1.2 Desigualdades

## Abstract

Inequalities allow us to identify the values provided in each variable, in which it is very obvious to recognize that there is a disproportion between each one, in mathematics the inequality is reflected with the signs of greater and lesser comparison.

**Keywords:** (Keywords: function, equality, inequality, variable, intervals).



**Objetivo general:** Comprender la razón de cambio entre dos variables relacionadas a través del concepto de límite y de derivada para el análisis gráfico y variacional de situaciones hipotéticas y reales que faciliten al estudiante la toma de decisiones en sus diferentes contextos con el apoyo de las TIC's.



# Nombre del Bloque: Límites y continuidad

## Bloque I: Límites y continuidad

**Objetivo del Bloque:** Identificar y analizar las indeterminaciones y la continuidad de las funciones reales a través del concepto de límite para desarrollar el análisis gráfico y variacional de situaciones hipotéticas y reales en los diferentes contextos del estudiante con el apoyo de las TIC's.



# Tema: 1.2 Desigualdades

## 1.2.3. Reconocimiento del dominio y rango de una función

### Introducción:

EL termino de una desigualdad es aquella en que los números que se puede escribir con anotación decimal, incluyendo aquellos que necesitan una expansión decimal infinita. El conjunto de los números reales contiene todos los números enteros, positivos y negativos; todos los fracciones.

Por mencionar que una desigualdad nos proporciona valores segmentados, que conlleva a una serie de propiedades de calores definidos e indefinidos.

La representación de intervalos se hace mediante e paréntesis y corchetes.



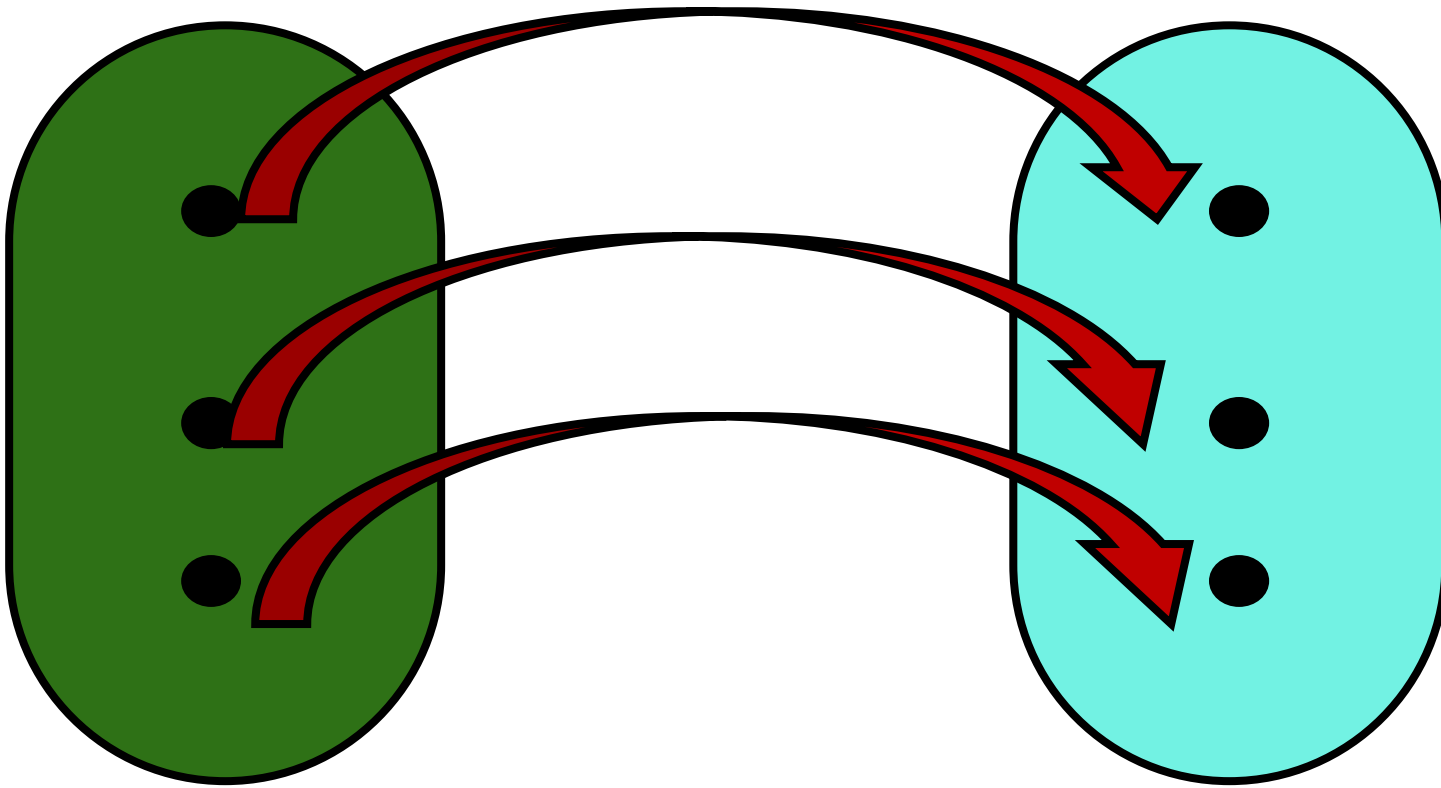
# Función

Es una relación entre dos conjuntos, en la que a cada valor del primer conjunto, denominado dominio, le corresponde un único valor del segundo, denominado recorrido.



# Dominio

# Recorrido



$Dom_f \subseteq \mathbb{R}$

$Rec_f \subseteq \mathbb{R}$





# Dominio

Es el conjunto de elementos para los cuales la función está definida. Dicho de otra manera, el subconjunto de los números reales que tienen imagen. Formalmente:

$$\text{Dom}_f = \{ x \in \mathbb{R} / \exists y = f(x) \in \mathbb{R} \}$$

- **Dom<sub>f</sub>** : Es el dominio de la función. También se puede denotar por  $\text{Dom}(f)$  o, simplemente,  $D$ . Puede ser todo el conjunto de los números reales, o bien un subconjunto de este:  $\text{Dom}_f \subseteq \mathbb{R}$
- **x** : Es un número real, perteneciente al dominio de la función, que recibe el nombre de variable independiente
- **y** : Es otro número real, perteneciente al conjunto imagen de la función, que recibe el nombre de variable dependiente. Su valor se obtiene aplicando la función  $f$  al valor de  $x$  :  $y=f(x)$  . Para un par de valores concretos  $(x,y)$  decimos que  $y$  es la imagen de  $x$ , y que  $x$  es la antiimagen de  $y$

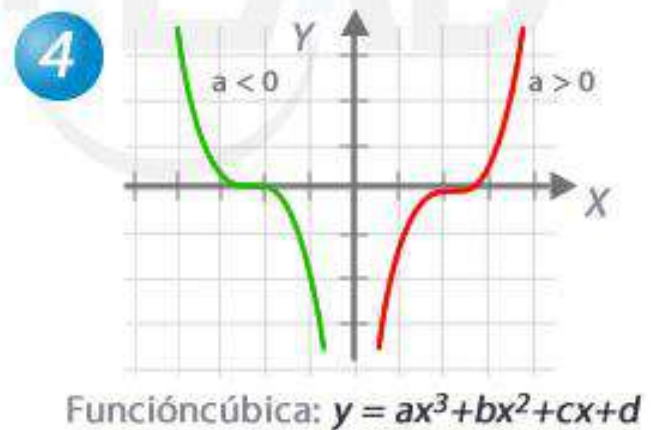
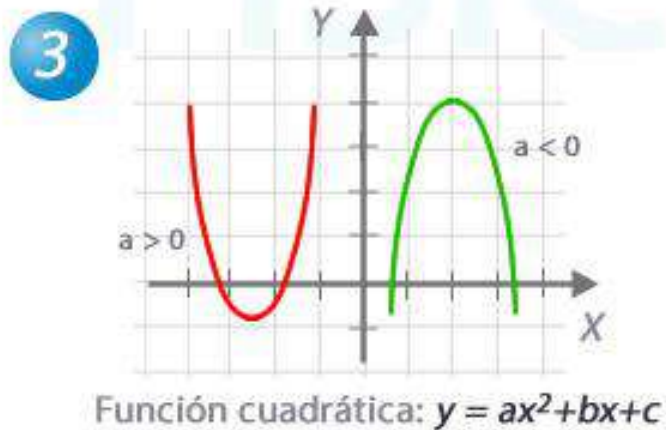
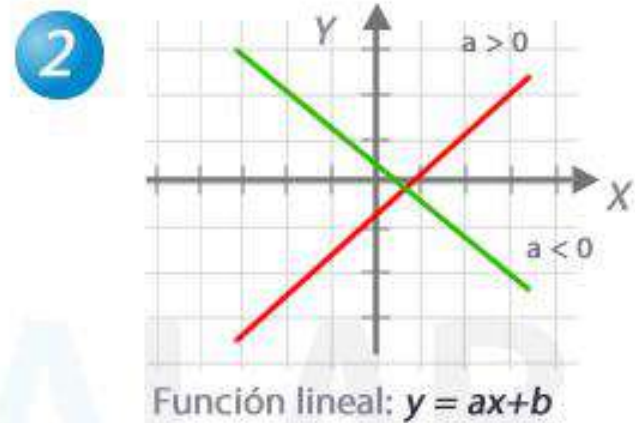
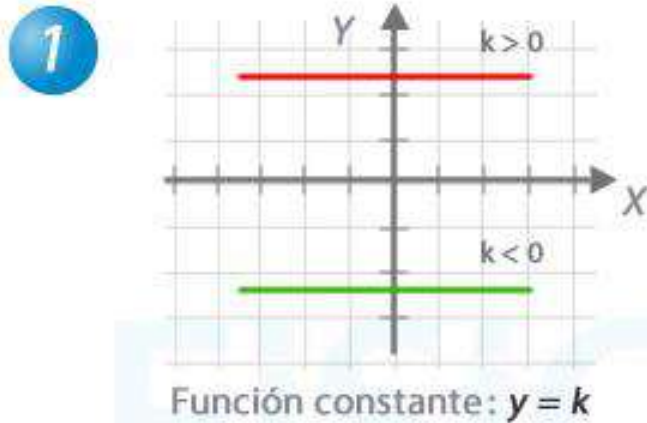
$$\text{Dom}_f = \{ x \in \mathbb{R} / \exists y = f(x) \in \mathbb{R} \}$$

Recuerda el significado de los siguientes símbolos:

- $\exists$  *existe un*
- $\forall$  *para todo*
- $\in$  *pertenece a*
- $|$  *tal que*
- $\subset$  *subconjunto de*
- $\subseteq$  *subconjunto o igual a*



El dominio es  $\mathbb{R}$  ya que al sustituir un número real cualquiera  $x \in \mathbb{R}$ , siempre va a existir  $f(x)$ .



# Rango



Es el conjunto de todos los valores que  $f$  toma.

Es el conjunto de todos los valores dependientes posibles que la relación puede producir. Es la colección de todas las salidas posibles.



En el conjunto de pares ordenados:

**$\{(-2, 0), (0, 6), (2, 12), (4, 18)\}$**

El dominio es el conjunto de los primeros números de cada par (esos son las coordenadas  $x$ ):  $\{-2, 0, 2, 4\}$ .

El rango es el conjunto de los número que conforman el segundo componente de cada par (esos son las coordenadas  $y$ ):

$\{0, 6, 12, 18\}$ .

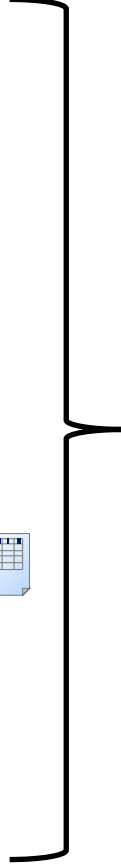
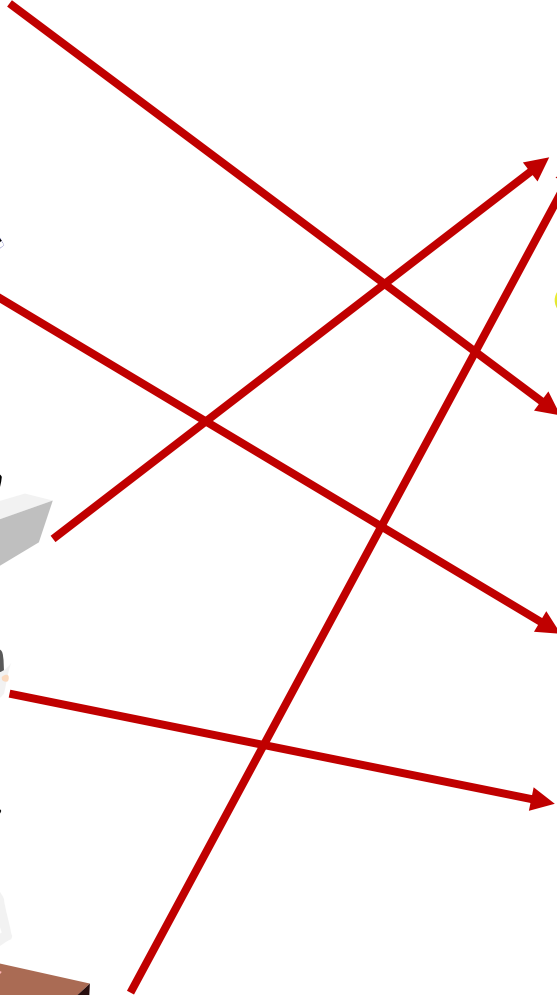
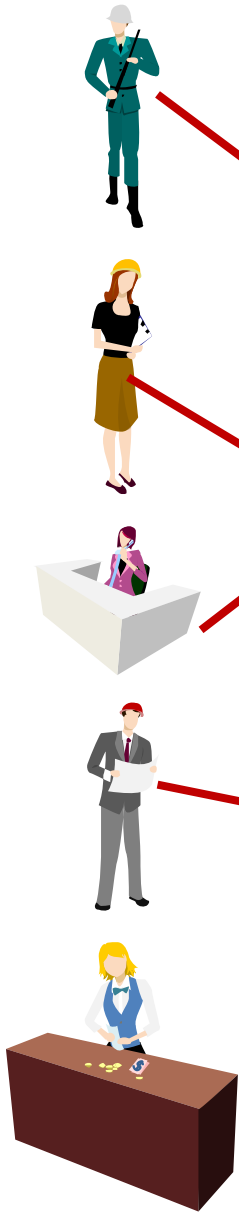
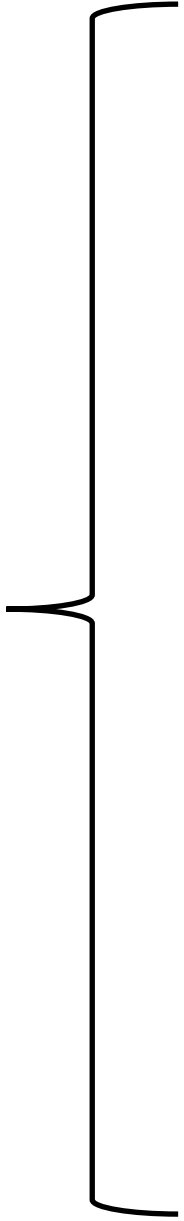
**$\{(-2, 0), (0, 6), (2, 12), (4, 18)\}$**

**Dominio:**  $\{-2, 0, 2, 4\}$ .

**Rango:**  $\{0, 6, 12, 18\}$



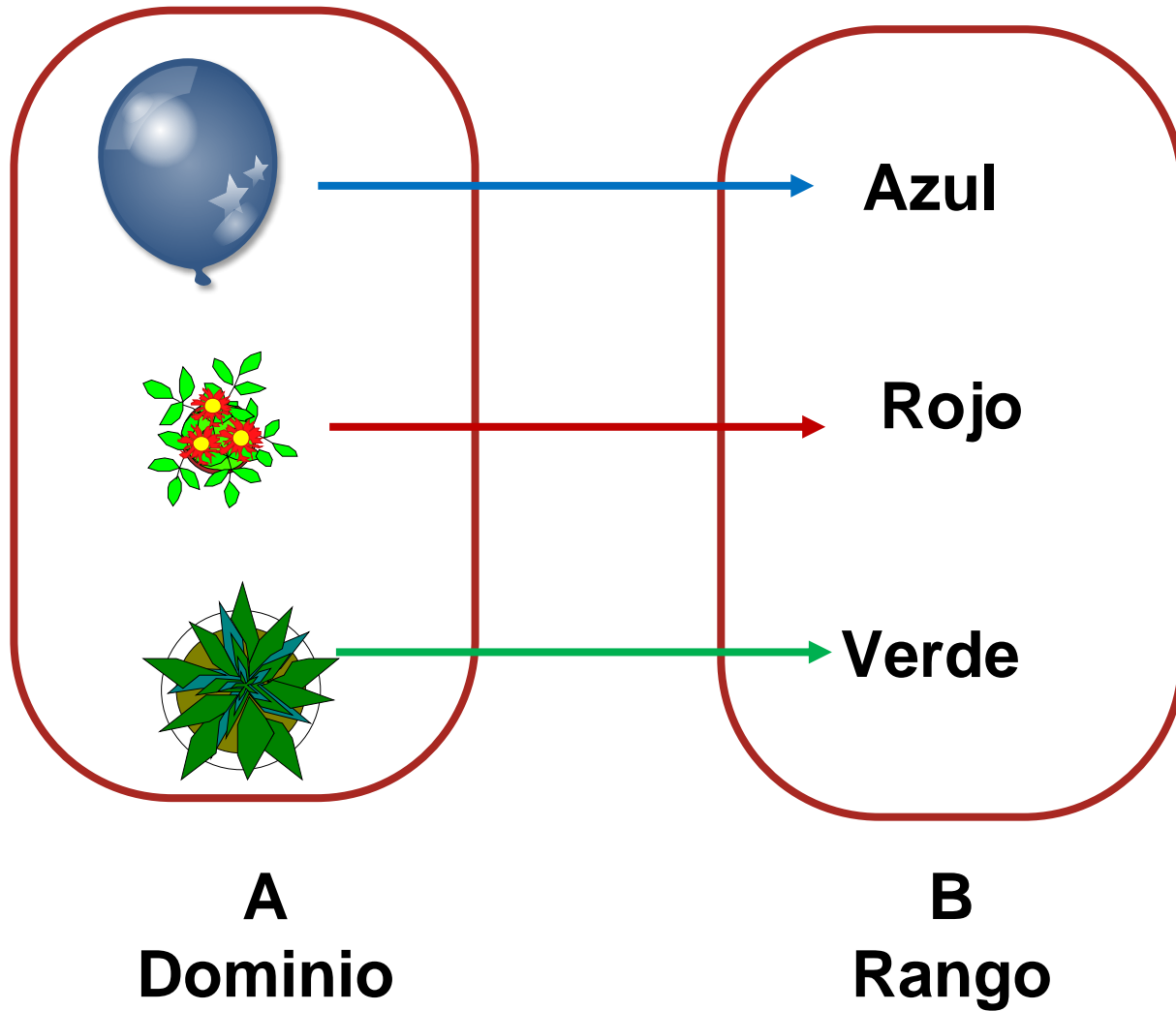
**Dominio**

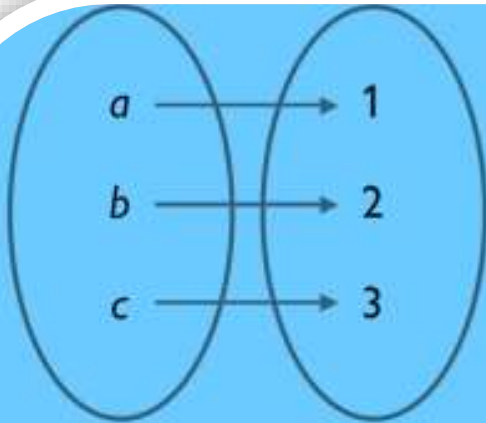


**Rango**

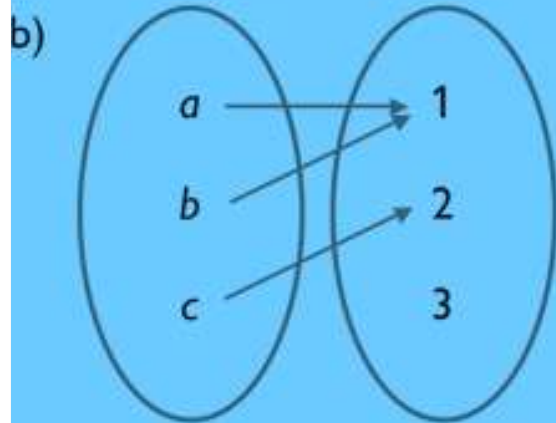


$f = (\text{Rojo, flor}), (\text{Azul, globo}), (\text{Verde, Planta})$

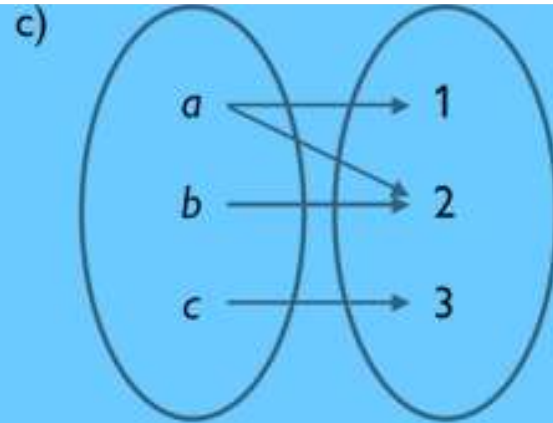




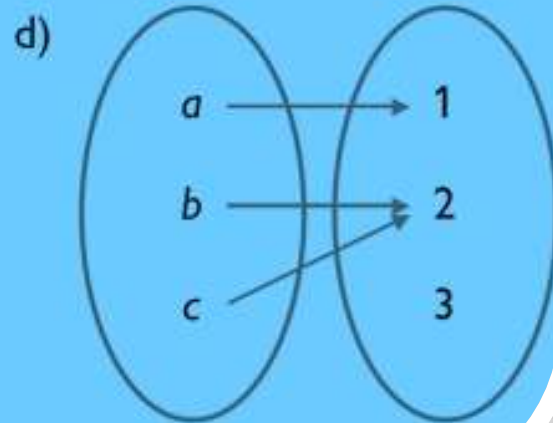
Es función.



Es función.



No es función.



Es función.





# Bibliografía

Precálculo. Steward Ed. 1

Cálculo Steward ed. Mc. Graw Hill.

<https://precalculo21.webcindario.com/id382.htm>

