

ELEMENTO DE COMPETENCIA 3

Elemento competencia 3 Guía de evidencia Bibliografía

Desarrollo temático

Tabla de contenido

De clic en los siguientes enlaces para acceder a un contenido específico.

[TEMA 1: El concepto de función.](#)

[TEMA 2: Representación de las funciones en el plano.](#)

[TEMA 3: Ecuación cuadrática.](#)

[TEMA 4: Solución de una ecuación cuadrática.](#)

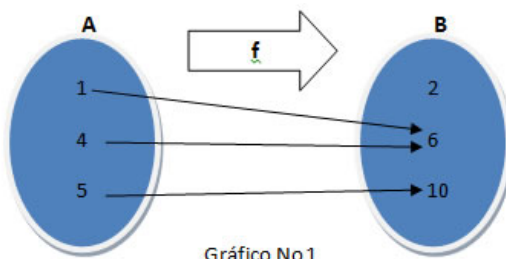
[TEMA 5: Formula general para resolver una ecuación cuadrática.](#)

Tema 1

El concepto de función.

Definición No 7:

Si **A** y **B** son dos conjuntos, una relación $f: A \rightarrow B$ si y solo si, a cada elemento del conjunto A le corresponde un único elemento del conjunto **B**.



$$f = \{(1, 2), (4, 6), (5, 10)\}$$

La función **f** es una regla que asigna a cada elemento del conjunto A, un solo elemento del conjunto B. Por eso **f** es una función.

Puede decirse que una función es un conjunto de parejas ordenadas.

Definición No 8:

El dominio de la función **f** son los elementos del conjunto **A** que están relacionados. Es decir, son los elementos que son primer componente del conjunto de parejas ordenadas.

El rango de una función **f** son los elementos del conjunto **B** que están relacionados. Es decir, son los elementos que son segundo componente del conjunto de parejas ordenadas.

Ejemplo 3.1

Considere los siguientes conjuntos:

$$P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

La función **f** es una regla que asigna a cada número de **P** entre 2 y 5 el doble de su valor.

La siguiente es la representación de esta función:

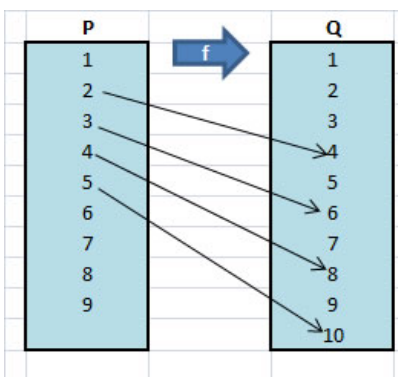


Gráfico No 2

$$f = \{(2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$$

El dominio de la función **f** es el siguiente: $D_f = \{2, 3, 4, 5\}$

El rango de la función **f** es el siguiente: $R_f = \{4, 6, 8, 10\}$

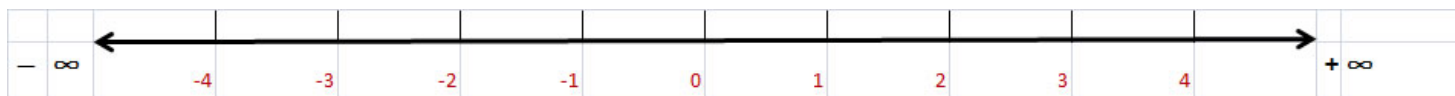
Todos cada uno de los elementos del dominio tienen un único elemento en el rango.

Definición No 9:

Una función real de variable real es una relación es $f: A \rightarrow B$ donde los conjuntos **A** y **B** son subconjuntos de los números reales. ($A, B \subseteq \mathbb{R}$).

Los números reales (\mathbb{R}) son los que usualmente aparecen en el mundo de las matemáticas. Incluyen los **naturales** (como 2, 4, 100), los **enteros** (como -6, -5, -1, 3, 7, 10), los **racionales** (fraccionarios) como
Los números racionales originan decimales como 0.5, 4.78, -16.3444.

El conjunto se representa en la recta numérica real. Esta es una representación geométrica unidimensional que tiene su origen en el valor cero y se extiende en ambas direcciones, hacia la izquierda y hacia la derecha. En la recta los números enteros positivos y negativos se representan uniformemente para demarcar intervalos iguales.



Entre cada par de números enteros hay infinitos números (por ejemplo, entre 1 y 2 hay infinitos números). Además, la recta se extiende desde $-\infty$ (infinito por la izquierda) hasta $+\infty$ (infinito por la derecha).

