

PROPÓSITO:**Guía 11**

Que el estudiante identifique cuando es **Función** de correspondencia entre dos conjuntos.

**MOTIVACIÓN:**

Observar el siguiente Vídeo.

[Que es función](#)

EXPLICACIÓN:

Función: Una **función** es una regla de correspondencia entre dos conjuntos de tal manera **que** a cada elemento del primer conjunto le corresponde uno y sólo un elemento del segundo conjunto.

Analiza

Considera estos conjuntos A y B:

$$A = \{2, 3, 5, 6\} \text{ y } B = \{1, 2, 4, 9, 10\}$$

- Si x es un elemento de A y y , un elemento de B, puede definirse una relación R de A en B mediante el enunciado: "y es múltiplo de x".
¿Cuáles son los elementos de R?

De acuerdo con su definición, la relación R hace corresponder a x , de A , algún elemento y , de B , siempre y cuando y sea múltiplo de x .

Por lo tanto, la relación está conformada por todas las **parejas ordenadas** de la forma (x, y) que cumplan la condición que define a R , así:

$$R = \{(2, 2), (2, 4), (2, 10), (3, 9), (5, 10)\}.$$

Una **función** f es una relación definida de un conjunto A en un conjunto B , tal que a cada elemento de A le corresponde un único elemento de B mediante f .

Ejemplo 1

Sean $A = \{2, 4, 6, 8\}$ y $B = \{1, 3, 5, 7\}$, y R_1 una relación definida mediante el enunciado: “ x es el siguiente de y ” siempre que x sea un elemento del conjunto A y y , un elemento del conjunto B .

Se observa que la relación R_1 está dada por:

$$R_1 = \{(2, 1), (4, 3), (6, 5), (8, 7)\}$$

De acuerdo con lo anterior, se concluye que esta relación es una función, pues no existen pares ordenados que tengan el mismo primer elemento, y cada elemento del conjunto A está asociado a un único elemento del conjunto B .

1.1 Dominio y recorrido de una función

El **dominio de una función** f , denotado por $D(f)$, es el conjunto de todos los valores que toma la variable independiente x . El **rango o recorrido de una función** f , denotado por $R(f)$, es el conjunto de todos los valores que toma la variable dependiente y .

Ejemplo 2

La función $y = \frac{2}{x-1}$ está definida para todo número real, excepto para aquel que anula el denominador. En este caso, el valor que anula el denominador es $x = 1$; por lo tanto, $D(f) = \mathbb{R} - \{1\}$.

Para determinar el recorrido de la función, se despeja la variable x en términos de la variable y . Luego se intercambian los nombres de las variables, con lo cual se obtiene la expresión $y = \frac{2+x}{x}$, que estará definida para todo número real, excepto para $x = 0$; es decir, $R(f) = \mathbb{R} - \{0\}$.

1.2 Representación gráfica de una función

La **representación gráfica de una función** $y = f(x)$ en el plano cartesiano consta de todos los puntos cuyas coordenadas se expresan mediante parejas ordenadas de la forma (x, y) que pertenecen a dicha función.

EJERCICIOS:

- 1 Escribe la función que representa cada enunciado.
- En cada caso, determina la variable independiente y la variable dependiente.
 - a. El costo mensual del servicio de telefonía celular (C) es de \$ 200 por minuto más \$ 5 800 de cuota fija.
 - b. El salario neto (G) de una persona que gana \$ 20 000 por hora.

Comunicación

- 2 Completa la Tabla 5.1. Observa el ejemplo.

Función expresada mediante un enunciado	Función expresada mediante su expresión algebraica
Función que a cada número le asocia su triple.	$y = 3x$
Función que a cada número le asocia su doble menos 3.	
Función que a cada número le asocia su mitad.	
	$y = x^2$

Tabla 5.1

- 3 Halla el dominio y el rango de cada función.
 - a. $f(x) = 5x - 7$
 - b. $f(x) = |x|$
 - c. $f(x) = \frac{1}{x}$

EVALUACIÓN:

La **evaluación es formativa e integral**, por lo tanto, se tendrá en cuenta:

1. La presentación del trabajo sea impecable y muestra su dedicación.
2. **Participación**, realizando preguntas al profesor y retroalimentando los conocimientos.
3. Realización de todas las actividades de manera **responsable y puntual**.
4. **La apropiación, reflexión y retroalimentación** de los saberes comprendidos en el taller.

¿Cómo presentar el trabajo?

1. Se debe resolver en hoja block cuadriculadas o en el cuaderno, donde más facilite.
2. Fecha de entrega será estipulada por el profesor. Preferiblemente en **PDF** como se muestra en el tutorial adjunto por el profesor.
3. El trabajo se recibe el día de la fecha de entrega.

Forma de entrega:

Plataforma **Sinapsis** en la pestaña **Tarea**, o al **correo: wnaranjodeo@gmail.com** o al **WhatsApp: 3123624081**

BIBLIOGRAFÍA:

Vamos aprender Matemáticas 7°. Texto Ministerio de Educación