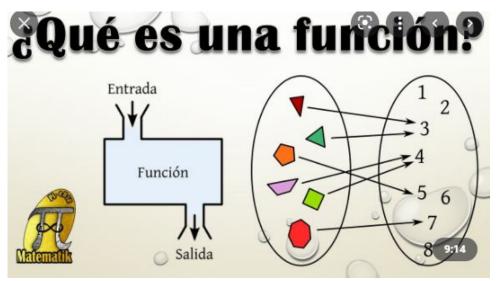
PROPÓSITO:

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".
 ¿Quáles 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, 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:

- 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.
 - El salario neto (G) de una persona que gana \$ 20 000 por hora.

Comunicación

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