**GUÍA DE MATEMÁTICA – 8° AÑOS BÁSICOS**[evelyn.suzarte@colegio-republicaargentina.cl](mailto:evelyn.suzarte@colegio-republicaargentina.cl) / [sonia.gonzalez@colegio-republicaargentina.cl](mailto:sonia.gonzalez@colegio-republicaargentina.cl)

|  |
| --- |
| Nombre: |
| Curso: 8° Fecha: **SEMANAS 20 y 21** – Del 10 al 21 de agosto,2020. |
| **Objetivo de aprendizaje: (OA 7)** Mostrar que comprenden la **noción de función** por medio de un cambio lineal: • utilizando tablas • usando metáforas de máquinas • estableciendo reglas entre x e y • representando de manera gráfica (plano cartesiano, diagramas de Venn), de manera manual y/o con software educativo |
| **Contenidos:**  Concepto y representación de función – Función lineal |



**APRENDAMOS**

**Ejemplo:**

Para un trabajo, Laura construyó cuadrados de madera y calculó el perímetro de cada uno.

2 cm

3 cm

P = 8 cm

P = 12 cm

4 cm

P = 16 cm

5 cm

P = 20 cm

Para obtener el PERÍMETRO de un cuadrado se debe multiplicar la medida del lado por 4.  
Es decir, la función que describe ambas variables (medida del lado de un cuadrado y su perímetro)

Se puede expresar como:

f(x) = 4•x

Donde la variable independiente corresponde a la medida del lado del cuadrado y la medida dependiente corresponde al perímetro de dicho cuadrado.

**¿Qué es una función?**

Una **función** es una **relación entre dos variables x e y**, que se puede representar o modelar por una ecuación de manera que a **cada valor de x le corresponde un único valor de y.**

Se llama **variable dependiente** a la **variable y**, ya que su valor depende de la **variable x**, que es la **variable independiente**.

Un función lineal f(x)=m•x, con m≠0, corresponde a una recta que pasa por el origen O (0,0).  
El valor *m* representa la pendiente de la recta. Si m˃0, la recta es creciente y si m˂0 la recta es decreciente.

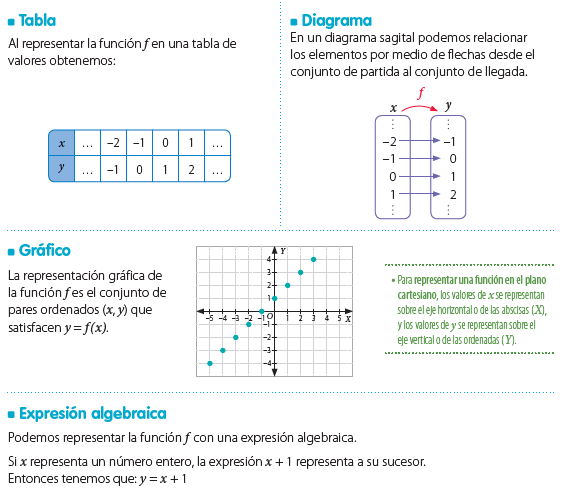
El **dominio de una función**, que se expresa **Dom f,** es el conjunto de todos los elementos para los cuales la función está definida, es decir, los **valores que x puede tomar**.

El **recorrido de una función**, que se expresa **Rec f,** es el conjunto de valores que toma la variable dependiente y, es decir, todos los **valores que y puede tomar**

**¿Cómo se representa una función?**

* A partir del ejemplo anterior, una función se puede **representar de variadas formas** que se presentan a continuación.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Tabla de valores** | |
| 1. **Metáfora de máquinas**   4•x  **Entrada:** 2,4,5,6,7,8  **Salida:** 8,16,20,24,28,32 | |
| 1. **Plano cartesiano**   1 2 3 4 5 6 7 8  36  24  20  16  12  8  4  20  24  28  32   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   **(x) Lado** | 1. **Diagrama de Venn**   **(y) Perímetro**  2 4 5 6 7 8  8 16 20 24 28 32 |

****

Para reforzar lo anterior, puedes revisar la página 92

de tu texto de estudio.

También puedes revisar el siguiente link:

<https://www.aptus.org/materiales/8basico/>

(VIDEOS SEMANA 12)

**PRACTIQUEMOS**

1. **Determina la función asociada a cada tabla de valores.**



y =

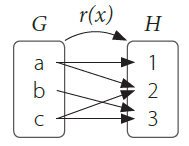
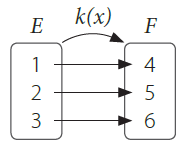


y =



y =

1. **Observa los siguientes diagramas y determina si representan o no una función.**

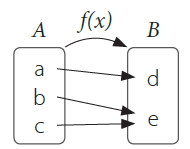
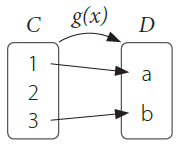


SÍ

NO

SÍ

NO



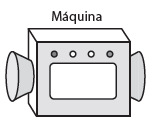
SÍ

NO

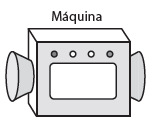
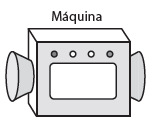
SÍ

NO

1. **Calcula los números de egreso de cada función representada, mediante una máquina de ingreso y egreso, según los valores dados.**



3x



0,25x



-6x

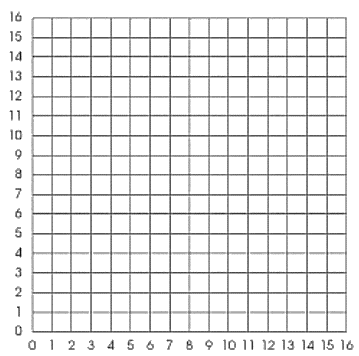
1. **Dado el dominio de cada función, determina el recorrido.**
2. f(x) = -3x y Dom(f) = {-2,-1,0,1}
3. f(x) = 0,5x y Dom(f) = {10,12,18,20}

1. f(x) = 1,2x y Dom(f) = {3,4,5,6}
2. **A partir de la función dada, completa la tabla de valores. Luego, represéntala en el plano cartesiano y a través de un diagrama de Venn. Considera como dominio ={1,2,3,4,5}**

y = 3x

1. **Tabla de valores**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x |  |  |  |  |  |
| y |  |  |  |  |  |

1. **Plano cartesiano**



1. **Diagrama de Venn**
2. **Responde las siguientes preguntas:**

¿Cuál es el dominio de la función anterior? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

¿Cuál es el recorrido de la función anterior? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

¿Cuál es el valor de su pendiente? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_