



# Plan de trabajo

## 8° Básico Matemática

Clase 34	Clase 35	Clase 36
(FERIADO)	<p>Continuación Concepto y representación de función.</p> <p>Leer contenido de la guía "Continuación concepto y representación de función"</p> <p>Ver vídeo explicativo antes de desarrollar actividad. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=L17xfe3HoZE&amp;list=PLeySRPnY35dGfEuNGbQmymhiQF4oTUIMb">https://www.youtube.com/watch?v=L17xfe3HoZE&amp;list=PLeySRPnY35dGfEuNGbQmymhiQF4oTUIMb</a></p>	<p>Identificar los diagramas que representen una función.</p> <p>Ver vídeo explicativo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=KL5zXoZDHEs">https://www.youtube.com/watch?v=KL5zXoZDHEs</a></p> <p>Desarrollar guía "Identificar diagramas que representen una función"</p>
Clase 37	Clase 38	Clase 39
<p>Determinar los valores de entrada y salida de una función.</p> <p>Ver vídeo explicativo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0ji3JaDzhWY">https://www.youtube.com/watch?v=0ji3JaDzhWY</a></p> <p>Desarrollar guía "Determinar valores de entrada y salida"</p>	<p>Calcular valores de las funciones</p> <p>Desarrollar guía "Calcular valores de las funciones"</p>	<p>Definición de conceptos y construcción de gráficas</p> <p>Desarrollar guía "Define conceptos y grafica tu mismo"</p>



## GUÍA MATEMÁTICA 8° BÁSICO

### “CONTINUACIÓN CONCEPTO Y REPRESENTACIÓN DE UNA FUNCIÓN”

#### ■ Aprende

- Una **función** es una relación entre dos variables  $x$  e  $y$ , de manera que a cada valor de  $x$ , llamado **preimagen**, le corresponde un único valor de  $y$ , llamado **imagen**.
- Como el valor de  $y$  depende del valor de  $x$ , se dice que  $y$  es la **variable dependiente** y  $x$  la **variable independiente**.
- La variable  $y$  puede también escribirse como  $f(x)$ , donde  $x$  es la otra variable, y se lee “ $f$  de  $x$ ”. Por ejemplo, la función  $y = 150 + 25x$ , también se puede escribir como  $f(x) = 150 + 25x$ .



#### Ejemplo 3

Representa la función  $f$  que relaciona los números enteros con su sucesor.

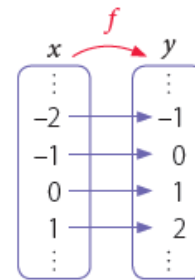
#### ■ Tabla

Al representar la función  $f$  en una tabla de valores obtenemos:

$x$	...	-2	-1	0	1	...
$y$	...	-1	0	1	2	...

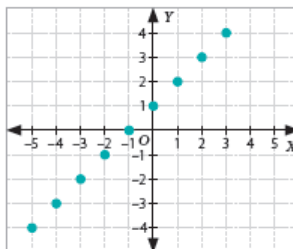
#### ■ Diagrama

En un diagrama sagital podemos relacionar los elementos por medio de flechas desde el conjunto de partida al conjunto de llegada.



#### ■ Gráfico

La representación gráfica de la función  $f$  es el conjunto de pares ordenados  $(x, y)$  que satisfacen  $y = f(x)$ .



- Para representar una función en el plano cartesiano, los valores de  $x$  se representan sobre el eje horizontal o de las abscisas ( $X$ ), y los valores de  $y$  se representan sobre el eje vertical o de las ordenadas ( $Y$ ).

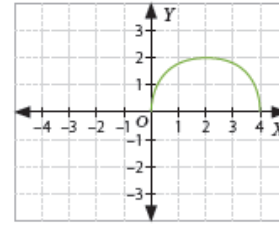
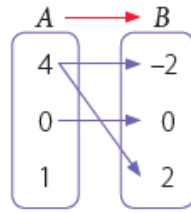
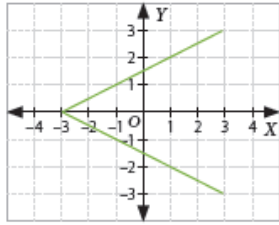
#### ■ Expresión algebraica

Podemos representar la función  $f$  con una expresión algebraica.

Si  $x$  representa un número entero, la expresión  $x + 1$  representa a su sucesor. Entonces tenemos que:  $y = x + 1$

### Ejemplo 4

¿Cuál de las siguientes representaciones corresponde a una función?



- 1 El primer gráfico no representa una función, ya que para cualquier valor de  $x$  entre  $-3$  y  $3$  existen 2 valores de  $y$  a los que está relacionado. Por ejemplo, para  $x = 1$ ,  $y$  toma los valores  $2$  y  $-2$ .
- 2 El diagrama no representa una función, ya que el valor  $4$  en  $A$  está relacionado con dos valores en  $B$ ,  $-2$  y  $2$ , además el valor  $1$  en  $A$  no está relacionado a ningún valor en  $B$ .
- 3 El último gráfico representa una función, ya que para todo valor de  $x$  entre  $0$  y  $4$  existe un único valor de  $y$ .

### Ejemplo 5

El valor general de las entradas para una obra de teatro es de \$4 500 y la capacidad máxima del teatro es para 150 personas. ¿Cuál es el dominio y cuál el recorrido de la función que modela la cantidad de asistentes y la recaudación de dinero?

- 1 La función que modela la situación es  $y = 4\,500x$ , donde la variable independiente  $x$  es la cantidad de personas que asisten al teatro y la variable dependiente  $y$  es la recaudación de dinero en pesos.
- 2 Como  $x$  representa la cantidad de personas, los valores que puede tomar van desde  $0$  a  $150$ , y al reemplazarlos en la función resultan los valores de  $y$ , es decir,  $4\,500 \cdot 0, 4\,500 \cdot 1, \dots, 4\,500 \cdot 150$ .
- 3 Luego, el dominio y el recorrido de la función están dados por:

$$\text{Dom}(f) = \{0, 1, 2, 3, \dots, 150\}$$

$$\text{Rec}(f) = \{0, 4\,500, 9\,000, \dots, 675\,000\}$$

### ■ Aprende



- Se llama **dominio** de una función  $f$  ( $\text{Dom}(f)$ ) al conjunto de valores que la variable  $x$  puede tomar, es decir, el conjunto de las preimágenes.
- Se llama **recorrido** de una función  $f$  ( $\text{Rec}(f)$ ) al conjunto de las imágenes  $y$ , es decir, todos los valores que resultan al reemplazar los valores del dominio en la función  $f$ .



### **ACTIVIDAD**

- 1. Determina, en cada caso, si la relación entre las variables corresponde o no a una función.**
  - a.** Un número natural y su opuesto aditivo.
  - b.** La longitud del lado de un cuadrado y su área.
  - c.** La cantidad de respuestas correctas en una prueba y la nota final obtenida.
  
- 2. Determina las variables dependiente e independiente en las siguientes relaciones.**
  - a.** El volumen de un cubo y la medida de su arista.
  - b.** Un número y su sucesor.
  - c.** La cantidad de kilogramos de pan y el precio total.



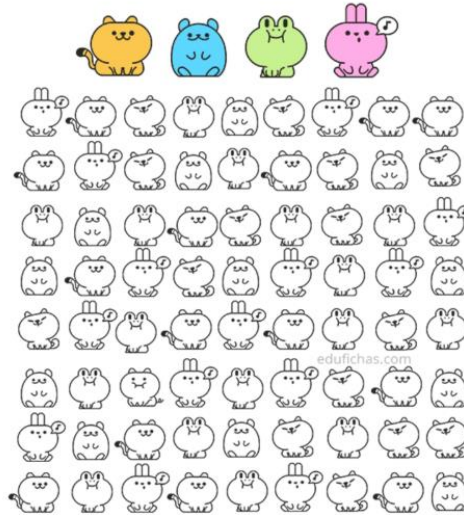
### GUÍA DE MATEMÁTICAS 8° BÁSICO

#### “IDENTIFICAR DIAGRAMAS QUE REPRESENTEN UNA FUNCIÓN”

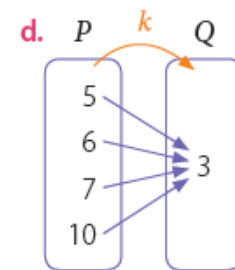
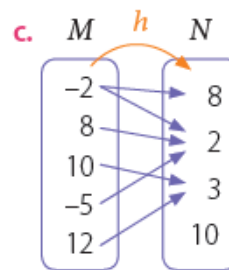
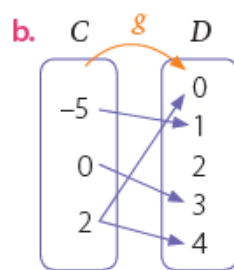
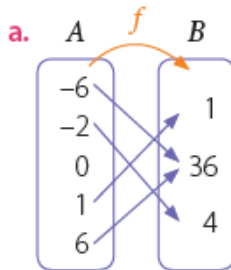
NOMBRE:

CLASE 36

Antes de comenzar encuentra a:



Identifica si los siguientes diagramas representan una función.





### GUÍA DE MATEMÁTICAS 8° BÁSICO

#### “DETERMINAR VALORES DE ENTRADA Y SALIDA”

NOMBRE:	CLASE 37
---------	----------

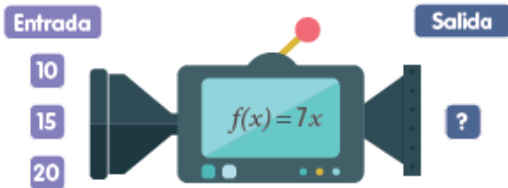
Antes de comenzar...

Colorea de amarillo cuando haya una A dentro de un cuadrado:

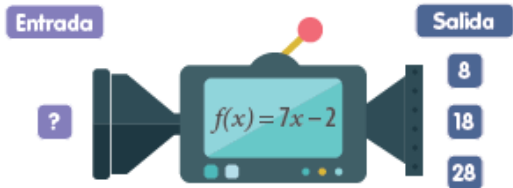
edufichas.com

Considerando la función dada, determina los valores de entrada o de salida.

a.



b.





**GUÍA DE MATEMÁTICAS 8° BÁSICO**

**“CALCULAR VALORES DE LAS FUNCIONES”**

**NOMBRE:**

**CLASE 38**

Antes de comenzar...

Colorea de rojo cuando haya un 2 dentro de un triángulo:

edufichas.com

Para cada una de las siguientes funciones, calcula:

a.  $f(x) = 7x$      $f(0) = \square$      $f(1) = \square$      $f(3) = \square$      $f(7) = \square$      $f(9) = \square$

b.  $f(x) = -2x + 3$      $f(0) = \square$      $f(1) = \square$      $f(3) = \square$      $f(7) = \square$      $f(9) = \square$

c.  $f(x) = 3(x - 5)$      $f(0) = \square$      $f(1) = \square$      $f(3) = \square$      $f(7) = \square$      $f(9) = \square$

Escribe la función que relaciona las variables en cada caso.

a.

<b>x</b>	2	3	4	5	6
<b>y</b>	8	12	16	20	24

\_\_\_\_\_

b.

<b>x</b>	0	1	2	3	4
<b>y</b>	3	2	1	0	-1

\_\_\_\_\_



**GUÍA DE MATEMÁTICAS 8° BÁSICO**

**“DEFINE CONCEPTOS Y GRÁFICA TU MISMO”**

**NOMBRE:**

**CLASE 39**

Antes de comenzar...

Colorea de verde cuando haya un 4 dentro de un círculo:

The image shows a collection of 25 geometric shapes arranged in a grid-like pattern. The shapes are circles, squares, and triangles. Each shape contains a number: 3, 4, or 5. The shapes are scattered across the page, and the task is to identify and color green the circles that contain the number 4.

Explica con tus propias palabras los siguientes conceptos:

a. Dominio de una función.

---

b. Función creciente.

---

c. Variable dependiente.

---

d. Gráfica de una función.

---





Dibuja dos diagramas sagitales que representen una función y dos que no la representen.

Diagramas que sí representan una función.		Diagramas que no representan una función.	