

# Matemática

[guillermo.rojas@colegio-mansodevelasco.cl](mailto:guillermo.rojas@colegio-mansodevelasco.cl)



# MATEMÁTICA 8° BÁSICO

Semana <b>33</b>	del <b>30</b>	Al <b>4 de diciembre</b>	Clase
Curso	octavo AÑO A	Unidad 1	1
<b>Objetivo de aprendizaje</b>	Mostrar que comprenden la función afín: a. generalizándola como la suma de una constante con una función lineal. b. trasladando funciones lineales en el plano cartesiano. determinando el cambio constante de un intervalo a otro, de manera gráfica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo. c. relacionándola con el interés simple. d. utilizándola para resolver problemas de la vida diaria y de otras asignaturas. <b>(OA 10)</b>		
<b>Indicadores</b>	Representan, completan y corrigen tablas y gráficos pertenecientes a cambios con una base fija y tasa de cambio constante. Elaboran, basados en los gráficos, la ecuación de la función afín $f(x) = a \cdot x + b$ . Determinan las regiones en el plano cartesiano cuyos puntos $p(x y)$ representan soluciones $(x y)$ de las inecuaciones $y < a \cdot x + b$ o $y > a \cdot x + b$ .		
<b>Objetivo de la clase</b>	<b>Analizar tablas de valores y las variables dependientes e independientes.</b>		
<b>Habilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formular preguntas y posibles respuestas frente a suposiciones y reglas matemáticas (OA c).</li><li>• Comprobar reglas y propiedades (OA d).</li><li>• Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos: describiendo los procedimientos utilizados; usando los términos matemáticos pertinentes (OA e).</li></ul>		
<b>Actitudinal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manifestar un estilo de trabajo ordenado y metódico.</li></ul>		
<b>Contenido</b>	<b>Patrones y Álgebra</b>		

## Semana 33: del 30 al 4 de diciembre.

► Profesor: Guillermo Rojas Saavedra.

► El objetivo para esta semana es:

**Analizar tablas de valores y las variables dependientes e independientes.**

► Estimados estudiantes, hoy espero de ustedes analicen tablas de valores y las variables dependientes e independiente

► Conocer cada uno de los nuevos términos que ayudan a comprender mejor este nuevo OA.

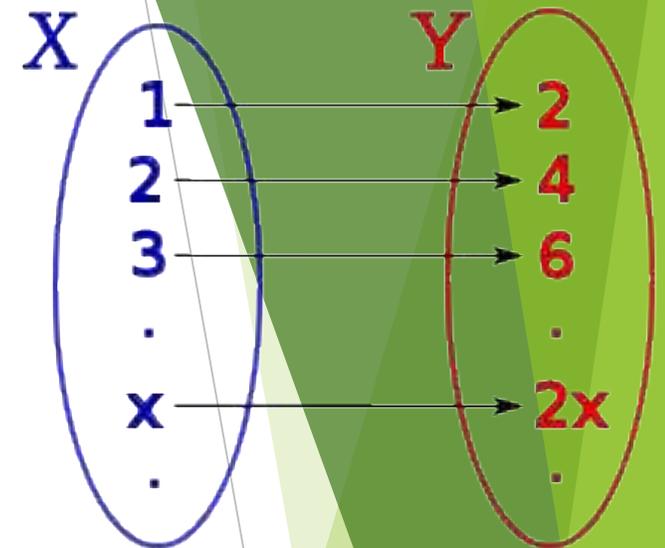
► Utilizaremos el texto desde la página 92 a la 95



El respeto es un valor que se debe aplicar a todo lo que se encuentra en nuestro entorno en ello se incluye los elementos que no pertenecen a la especie humana.



# Ruta de aprendizaje



Leer instrucciones

Uso de texto

Funciones

Envío de tarea



## Para participar de la clase virtual:

- ▶ Deben ingresar con sus correos institucionales.
- ▶ Deben tener sus micrófonos cerrados.
- ▶ Al igual que en la clase levantar la mano y esperar su turno, **no pueden hablar todos a la vez.**
- ▶ Las normas de convivencia se mantienen intactas.
- ▶ Uso correcto del chat.
- ▶ Contestar la actividad
- ▶ Enviar la tarea al correo.
- ▶ Al momento de pasar la asistencia debes cerrar la sala virtual
- ▶ En el caso de ser grabada la clase y no quieras aparecer puedes apagar tu cámara.



# Ticket de salida

¿Cuál es valor de la salida, si su entrada es 7?



Entrada $x$	1	2	4	7
Salida $y$	?	?	?	?

- A) 20
- B) 21
- C) 22

# Repaso:

## Texto escolar. **Página 91**



Entrada $x$	1	2	4	15
Salida $y$	?	?	?	?

1 Calculamos según la instrucción y el valor de entrada.

Entrada 1  $\blacktriangleright 3 \cdot 1 + 1 = 4$

Entrada 3  $\blacktriangleright 3 \cdot 4 + 1 = 13$

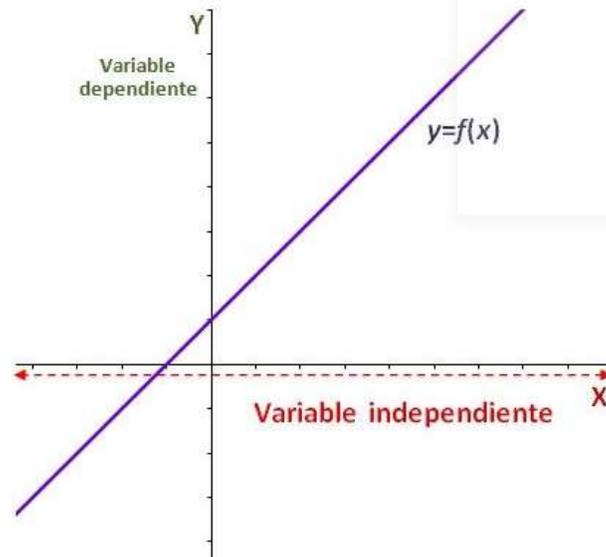
Entrada 2  $\blacktriangleright 3 \cdot 2 + 1 = 7$

Entrada 15  $\blacktriangleright 3 \cdot 15 + 1 = 46$

2 Completamos la tabla.

Entrada $x$	1	2	4	15
Salida $y$	4	7	13	46

$$3x + 1 = y$$
$$(3 \times 7) + 1 = y$$
$$21 + 1 = 22$$





Entrada $x$	1	2	4	15
Salida $y$	?	?	?	?

- Una **función**  $f$  de un conjunto  $A$  en un conjunto  $B$  ( $f: A \rightarrow B$ ) es una relación que asocia a cada elemento  $x$  de  $A$  un único elemento  $y$  de  $B$ .

Conjunto de partida

$f: A \rightarrow B$  → Conjunto de llegada

$$x \rightarrow y = f(x)$$

Preimagen      Imagen

# Función

- ▶ 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  $f(x) = 150 + 25x$ .

# Tabla

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

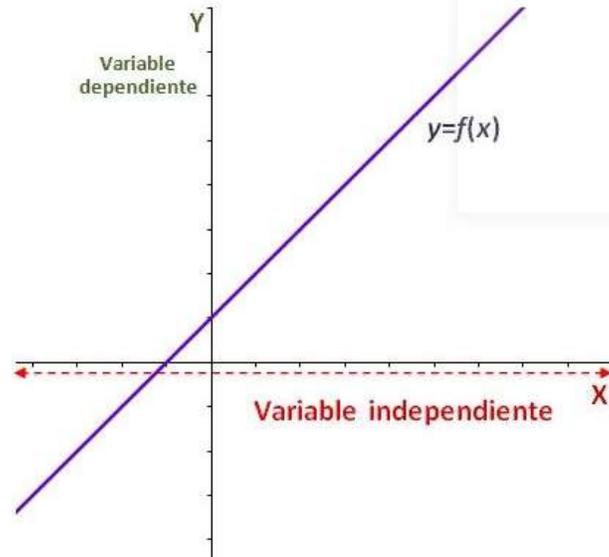
$x$	...	-2	-1	0	1	...
$y$	...	-1	0	1	2	...

# Como en la clase anterior



Entrada $x$	1	2	4	15
Salida $y$	?	?	?	?

$$3x+1=y$$
$$(3 \times 7) + 1 = y$$
$$21 + 1 = 22$$



1 Calculamos según la instrucción y el valor de entrada.

Entrada 1  $\blacktriangleright 3 \cdot 1 + 1 = 4$

Entrada 3  $\blacktriangleright 3 \cdot 4 + 1 = 13$

Entrada 2  $\blacktriangleright 3 \cdot 2 + 1 = 7$

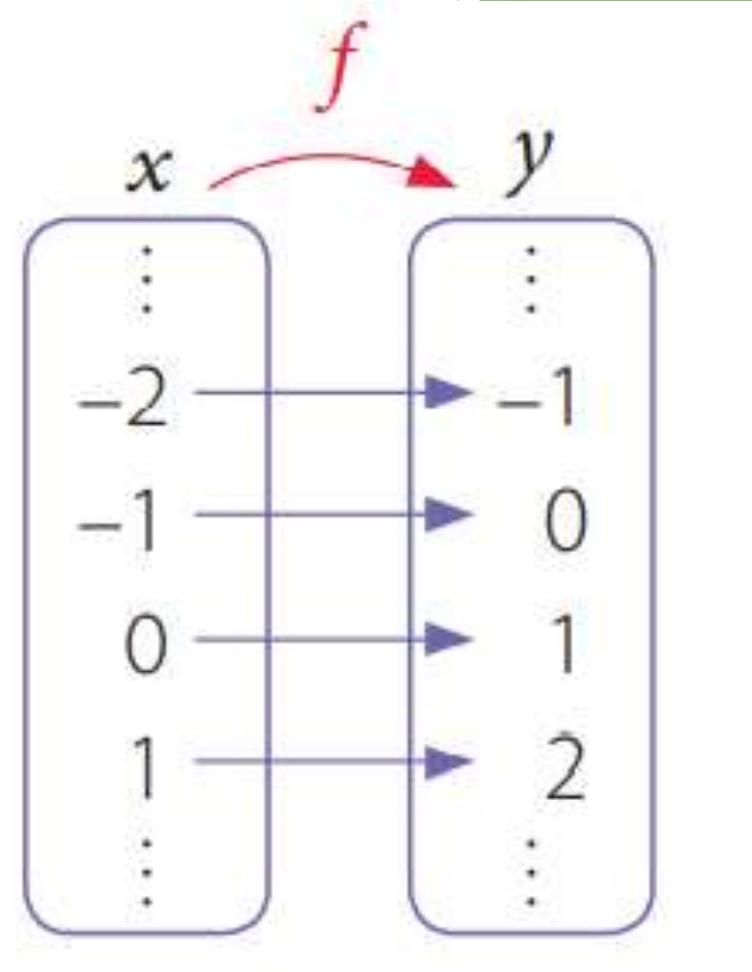
Entrada 15  $\blacktriangleright 3 \cdot 15 + 1 = 46$

2 Completamos la tabla.

Entrada $x$	1	2	4	15
Salida $y$	4	7	13	46

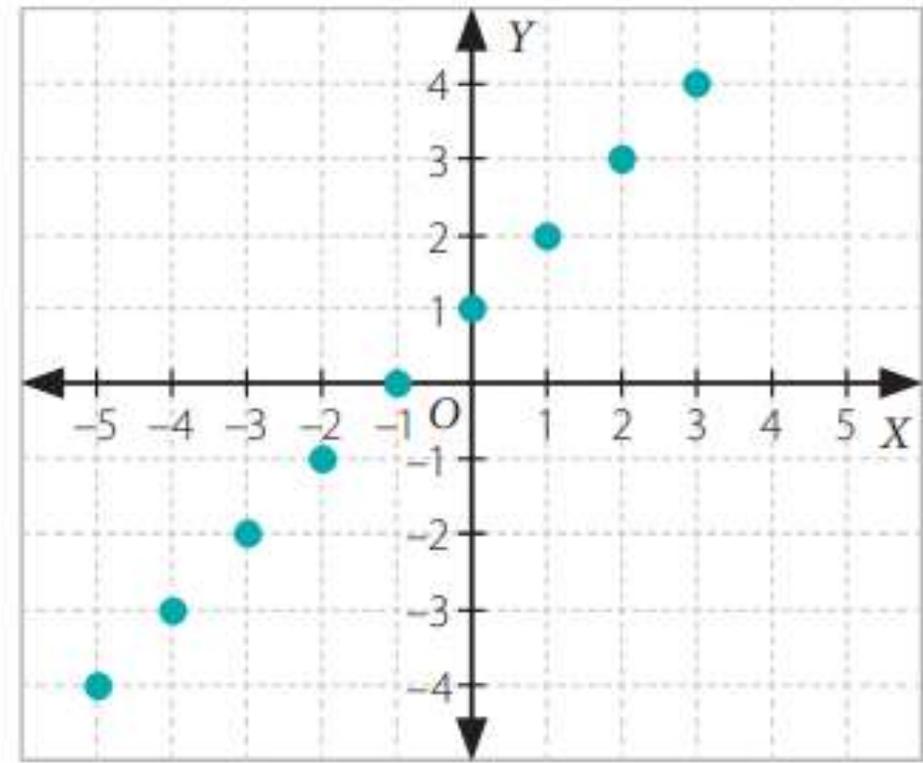
# Diagrama

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



# Gráfico

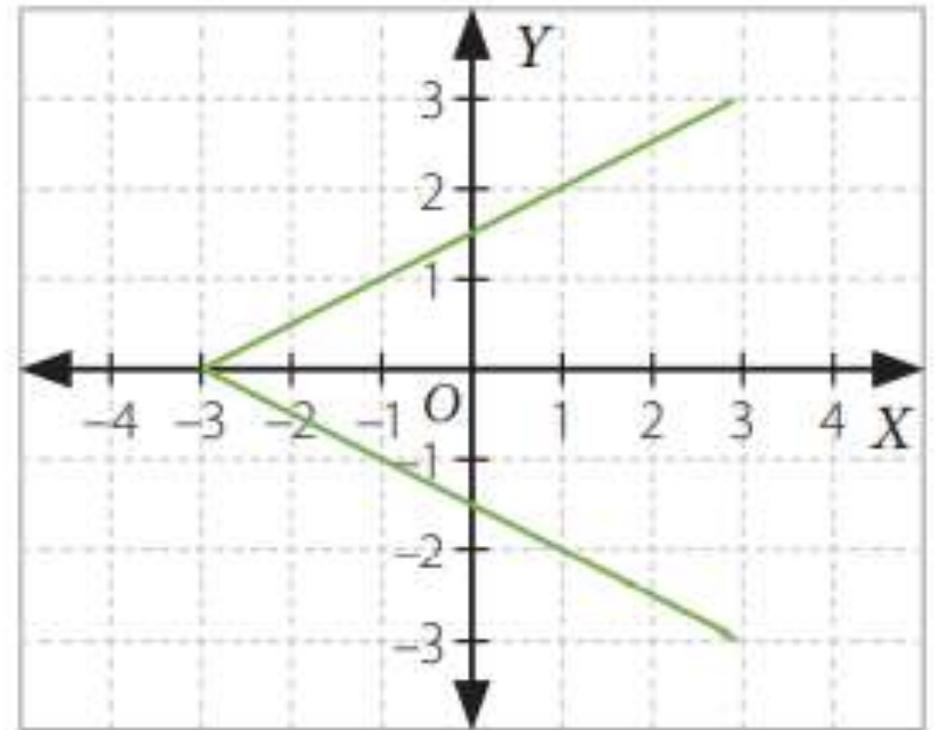
- La representación gráfica de la función  $f$  es el conjunto de pares ordenados  $(x, y)$  que satisfacen  $y = f(x)$ .



- 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 ( $Y$ ).

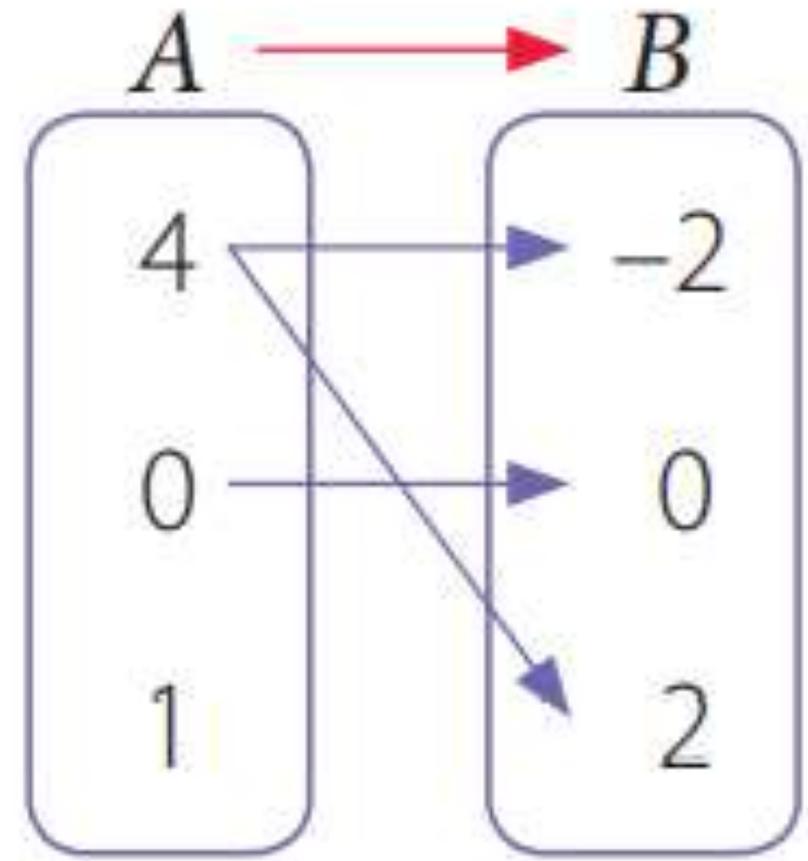
# ¿Cuál de las siguientes representaciones corresponde a una función?

- 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  $-2$ .



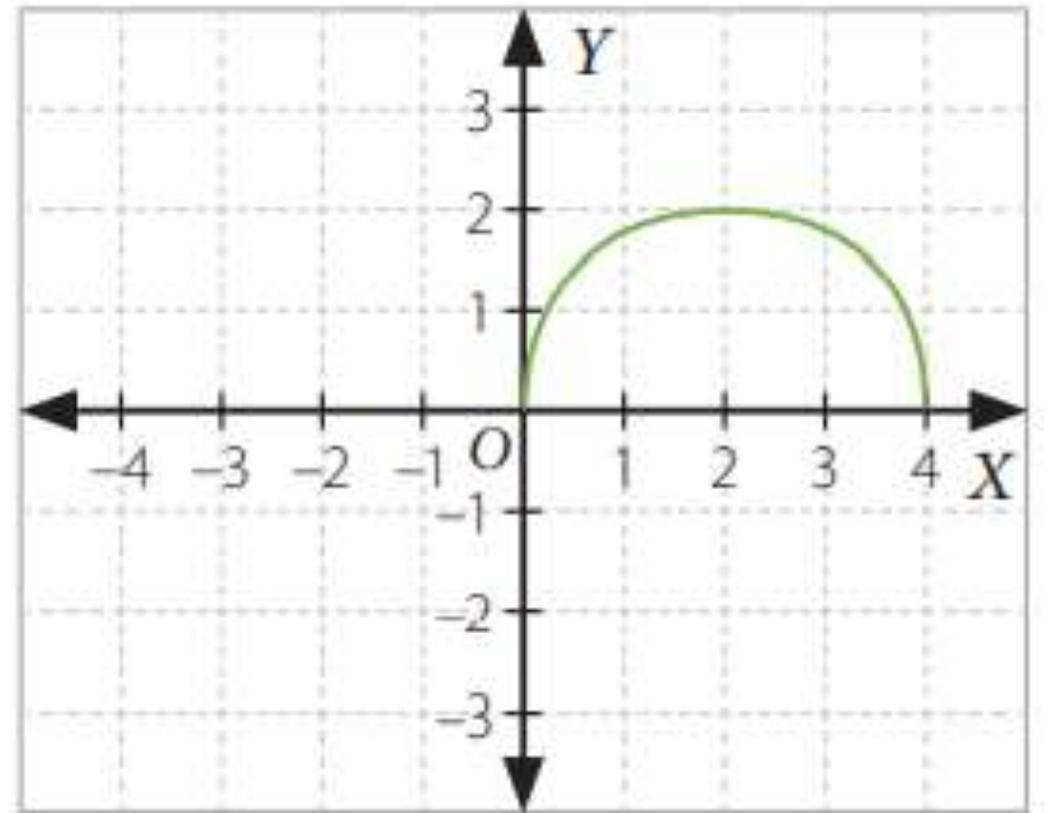
¿Cuál de las siguientes representaciones corresponde a una función?

- 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.

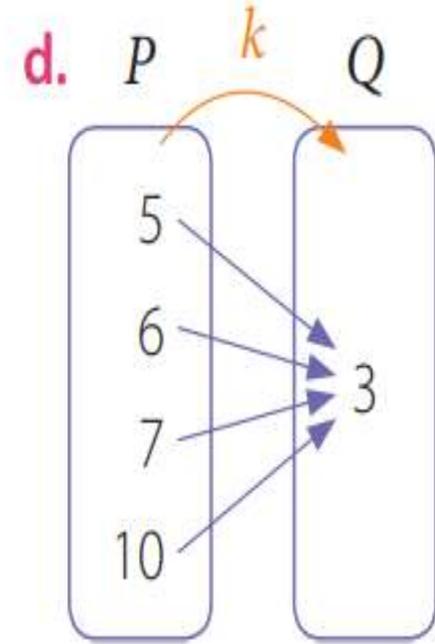
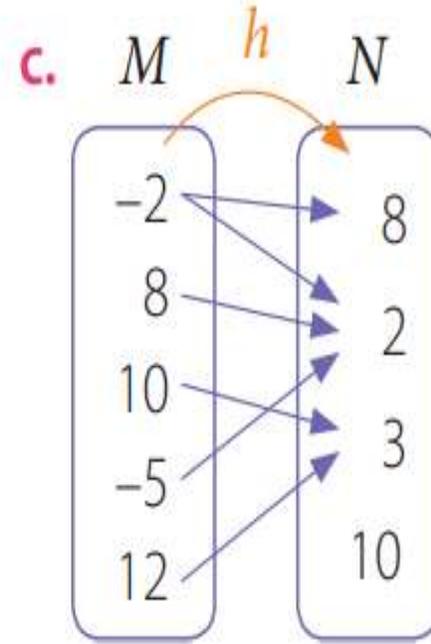
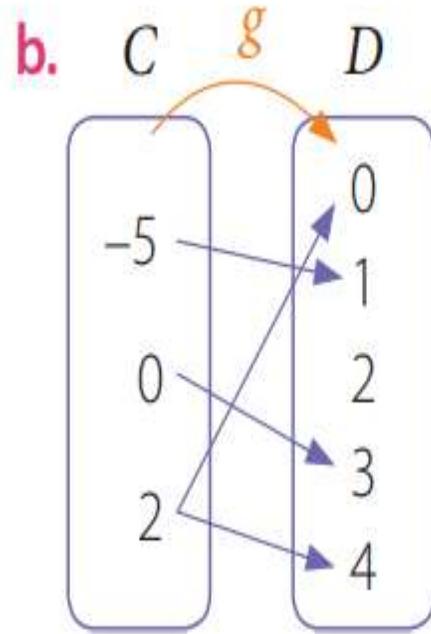
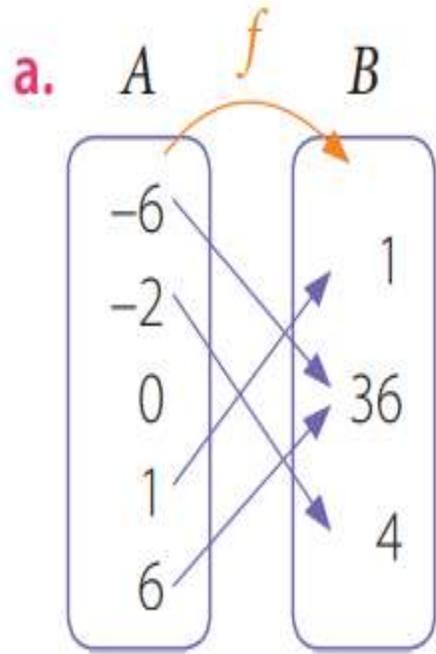


¿Cuál de las siguientes representaciones corresponde a una función?

- El último gráfico representa una función, ya que para todo valor de  $x$  entre 0 y 4 existe un único valor de  $y$ .



Identifica si los siguientes diagramas representan una función.

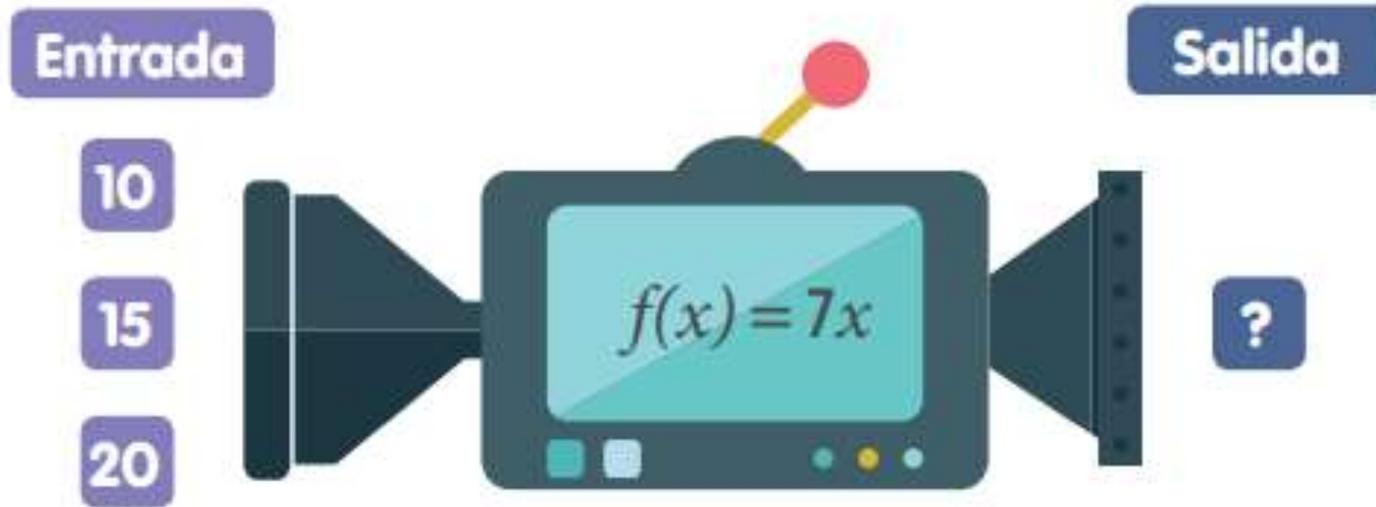


¿Cuál es la expresión algebraica que permite modelar la relación entre los valores de  $x$  e  $y$  que se muestra en la siguiente tabla?

$x$	1	2	3	4	5	6	7
$y$	5	7	9	11	13	15	17

Considerando la función dada,  
determina los valores de salida.

a.



## Ticket de salida

Construye una tabla de valores para las siguiente función. Considera cinco valores.

$$f(x) = 4 \cdot x + 9$$

f	1	2	3	4	5
x					

# Para concluir

- ▶ Dos variables tienen una relación de proporcionalidad directa cuando el cociente entre cada par de sus valores es constante. A esta constante se le llama constante de proporcionalidad. Esta relación puede ser descrita por la ecuación:

$$y = mx$$

- ▶ donde  $x$  e  $y$  representan las variables relacionadas y el valor  $m$  es la constante de proporcionalidad.
- ▶ A una relación que se puede escribir de esta forma se le llama función lineal, que puede ser escrita como:

$$f(x) = y = mx$$



TAREA. 8° Básico matemática.

Profesor: Guillermo Rojas Saavedra.

Semana 33: del 30 al 4 de diciembre.

**Objetivo:** Analizar tablas de valores y las variables dependientes e independientes.

[guillermo.rojas@colegio-mansodevelasco.cl](mailto:guillermo.rojas@colegio-mansodevelasco.cl)

Construye una tabla de valores para las siguiente función. Considera cinco valores

$$k(x) = x + 10$$

f	1	2	3	4	5
x					