

## Unidad 4 Materiales de apoyo para las familias

Familiarícese con los temas y conceptos que su estudiante aprenderá durante la Unidad 4.

### Funciones

En esta unidad, los estudiantes aprenden sobre las funciones, a partir de su trabajo en la escuela secundaria. Una función es una relación entre una entrada y una salida, en la que para cada entrada hay exactamente una salida.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de funciones:

- La relación entre un nombre (entrada) y el número de letras que contiene (salida). Si la entrada es "Maya Angelou", la única salida posible es 11.
- La relación entre el número de segundos transcurridos desde el encendido de un horno (entrada) y la temperatura del horno (salida). Por ejemplo, 50 segundos después de encender el horno, la temperatura en el horno fue de 124 grados Fahrenheit.

Solemos usar la frase "(salida) es una función de (entrada)" para expresar cómo están relacionados los conjuntos de entrada y salida. Por ejemplo, "el número de letras de un nombre es una función del nombre" o "la temperatura del horno es una función del tiempo transcurrido desde que se encendió".

Para que resulte más fácil hablar de las funciones y trabajar con ellas, solemos utilizar letras para nombrarlas y empleamos la notación de funciones para representar su entrada y su salida.

Supongamos que  $f$  es una función que nos indica la distancia, en pies, que corrió un niño a lo largo de un tiempo,  $t$ , en segundos. De modo que  $f$  es el nombre de la función, el tiempo es la entrada y la distancia es la salida.

A continuación representamos esta información en notación de funciones

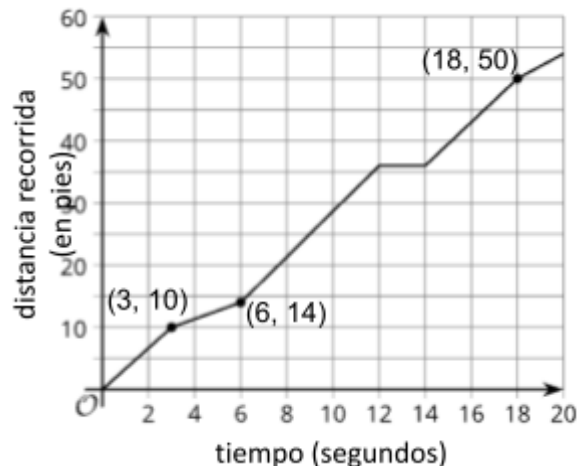


La notación se lee "f de t."

A continuación encontrará ejemplos de algunas cosas que podemos expresar mediante la notación de funciones

Expresión	Significado	Interpretación
$f(t)$	La salida de $f$ cuando $t$ es la entrada.	La distancia recorrida después de $t$ segundos.
$f(3)$	La salida de $f$ cuando 3 es la entrada.	La distancia recorrida después de 3 segundos.
$f(6) = 14$	Cuando la entrada es 6, la salida de $f$ es 14.	En 6 segundos el niño recorrió 14 pies.
$f(t) = 50$	Cuando la entrada es $t$ , la salida de $f$ es 50.	En $t$ segundos, el niño recorrió 50 pies.

Una función también se puede representar con un gráfico, a continuación se muestra un gráfico de una función  $f$ .



- Podemos utilizarlo para estimar los valores de entrada y salida de la función.
- Por ejemplo, el gráfico muestra que  $f(3) = 10$ , lo que significa que 3 segundos después de empezar a correr, el niño ha recorrido 10 pies.
- También podemos usar el gráfico para averiguar el tiempo en el que el niño ha recorrido 50 pies, o el valor de  $t$  en  $f(t) = 50$ . Podemos ver qué ocurrió cuando  $t = 18$  segundos.

Algunas veces una regla, o una ecuación, nos dice qué hacer con la entrada de una función para obtener la salida.

- Supongamos que la función  $g$  da el costo en dólares de comprar  $x$  burritos a \$5 cada uno.
- Para obtener la salida (el costo), multiplicamos la entrada (el número de burritos) por 5. Podemos escribir:  $g(x) = 5x$ .

## Aplicar

Intente realizar esta tarea con su estudiante

La altura de una planta en centímetros es una función de su altura en pulgadas,  $h$ . Dejemos que  $p$  represente esta función.

Responda las siguientes preguntas

1. ¿Cuál es la entrada y la salida de  $p$ ?
2. ¿Qué significa  $p(10)$  en esta situación?
3. ¿Qué pasa con  $p(h) = 50.8$ ?
4. Como hay 2.54 centímetros en 1 pulgada, una regla que define a  $p$  es que  $p(h) = 2.54h$ . ¿Cuál es el valor de  $p(10)$  si se usa la regla definida?
5. Si se usa la regla definida, ¿cuál es el valor de  $h$  cuando  $p(h)$  es igual a 50.8?

*\*Puede encontrar las respuestas en la página siguiente*

### Oculte las respuestas hasta que haya intentado responder a las preguntas

1. La entrada es la altura en pulgadas. La salida es la altura en centímetros.
2.  $p(10)$  representa la altura de la planta en centímetros cuando su altura es de 10 pulgadas.  
 $p(h) = 50.8$  nos dice que la planta mide 50.8 centímetros cuando su altura es de  $h$  pulgadas.
3. 25.4 centímetros, porque  $p(10) = 2.54(10) = 25.4$
4. 20 pulgadas

### Repaso

#### Resúmenes de las lecciones en video de la Unidad 4: Funciones

Cada video destaca conceptos y vocabulario clave que los estudiantes aprenden a lo largo de una o varias lecciones de la unidad. El contenido de estos resúmenes de las lecciones en video, se basa en los resúmenes escritos que se encuentran al final de las lecciones del plan de estudios. El objetivo de estos videos es ayudar a los estudiantes a repasar y comprobar su comprensión de conceptos y vocabulario importantes.

#### A continuación encontrará algunas posibles formas en que las familias pueden utilizar estos videos:

- Las familias pueden mantenerse informadas sobre los conceptos y el vocabulario que los estudiantes aprenden en clase.
- También pueden verlos con sus estudiantes y detenerse en los momentos clave para predecir lo que viene a continuación o pensar en otros ejemplos de términos de vocabulario.

Título del video	Lecciones relacionadas
<a href="#">Funciones y notación de funciones</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción y representación gráfica de situaciones</li><li>• Notación de función</li></ul>
<a href="#">Interpretación de la notación de funciones</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretación y uso de la notación de funciones.</li><li>• Uso de la notación de funciones para describir reglas, arte(s) 1 y 2.</li></ul>
<a href="#">Gráficas de funciones</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Características de los gráficos</li><li>• Cálculo de la pendiente</li></ul>
<a href="#">Realización e interpretación de gráficos</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de gráficos para calcular la tasa promedio de cambio.</li><li>• Interpretación y elaboración de gráficos.</li><li>• Comparación de gráficos.</li></ul>
<a href="#">Dominio y rango</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dominio y rango, parte(s) 1 y 2.</li></ul>



Si es necesario, acceda a la versión digital de esta página en <https://openstax.org/r/unit4-family>