



Profesora: Anyerine Castro
Curso: 8° básico
Matemática.

AGOSTO CLASE 2: FUNCION

Nombre: _____ Fecha de entrega: 28/08/2020

Objetivo: Representar y graficar una función (OA 10).

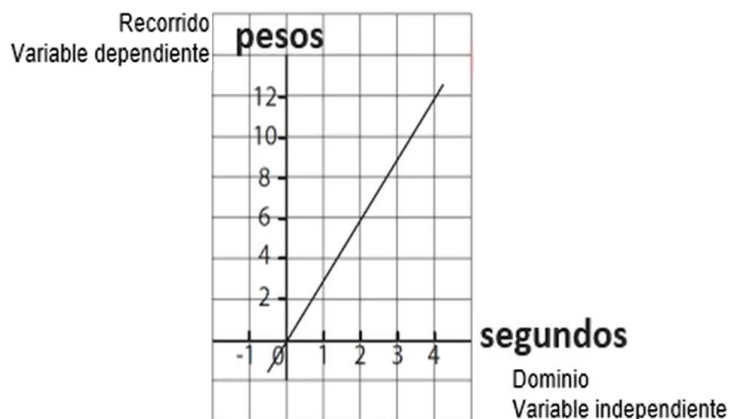
Instrucciones:

- Desarrolla esta actividad en tu cuaderno.
- **Envía una foto de tu actividad finalizada (práctica independiente) al correo matematicacepj@gmail.com**
- Recuerda que el horario de consulta: martes de 10:00 a 13:00 horas y de 15:00 a 17:00 hrs
- **Miércoles a viernes desde las 15:00 a 16:30 hrs.**

En esta clase estudiaremos como representar y graficar una función.

Explicación:

Una **función** es una relación entre un conjunto de variables independientes que van en el eje "x" (también conocidas como Dominio) y un conjunto de variables dependientes que van en el eje "y" (también conocidas como recorrido) se llama variable independiente porque no depende de ningún valor, en cambio la variable dependiente sí depende de cuánto vale x.

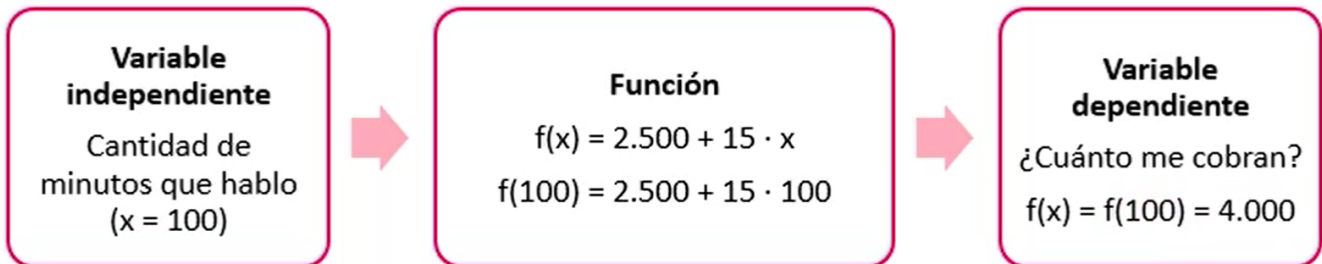


Practica conmigo

Un plan de celular tiene un costo fijo de 2.500 pesos y además cobra 15 pesos por minuto hablado

Función:
 $F(x) = 2.500 + 15 \cdot x$

¿Cuánto tendré que pagar con ese plan si hablo 100 minutos?



En la casa de María plantaron una araucaria que mide 24 cm y dieron que crecía 5 cm al año.

$$f(x) = 24 + 5 \cdot x$$

¿Cuánto medirá en 15 años más?

$$f(x) = 24 + 5 \cdot 15$$

$$f(x) = 24 + 75$$

$$f(x) = 99 \text{ cm}$$

¿Qué expresión algebraica refleja el siguiente enunciado?

Juan acaba de recibir su sueldo de 500.000 pesos, pero todo el mundo está preocupado porque tiene un serio problema con las apuestas y cada vez que juega pierde \$8.000. ¿Qué expresión refleja el dinero que tendrá Juan al hacer apuestas?

- a) $y = 500.000 x + 8000$
- b) $y = 500.000 + 8000 x$
- c) $y = 500.000 x - 8000$
- d) $y = 500.000 - 8000 x$**

Resuelve:

En la función $y = 2x - 1$ (reemplazar x)

¿Cuánto vale y si $x = 1$? $y = 2 \cdot 1 - 1$ $y = 1$

¿Cuánto vale y si $x = 0$? $y = 2 \cdot 0 - 1$ $y = -1$

¿Cuánto vale y si $x = -1$? $y = 2 \cdot -1 - 1$ $y = -3$

Graficar una función

Coefficiente de posición: es el punto donde se intercepta con el punto y .

Pendiente: nos señala cuanto cambia la recta al avanzar en una unidad por el eje x .

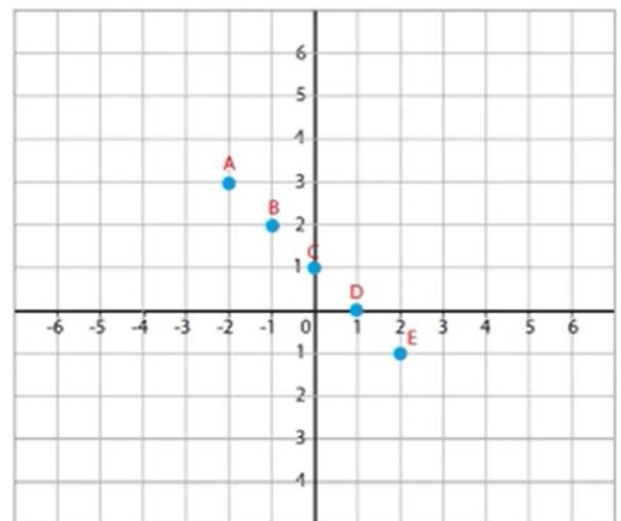
Esta recta cruzara el eje en el punto 1.

Coefficiente de posición ↓

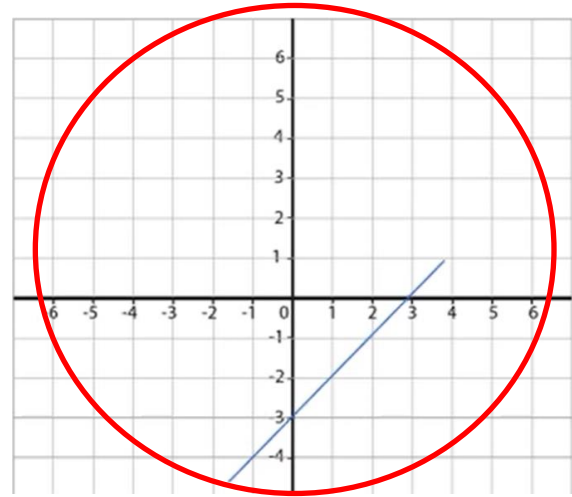
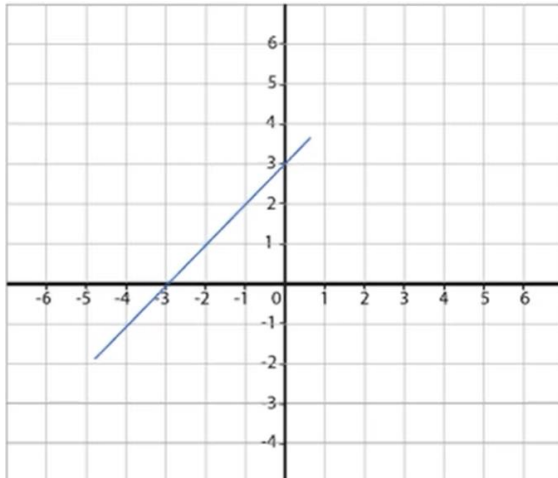
$$y = -x + 1$$

↑ **Pendiente**

Cada vez que se avanza una unidad se disminuye en 1

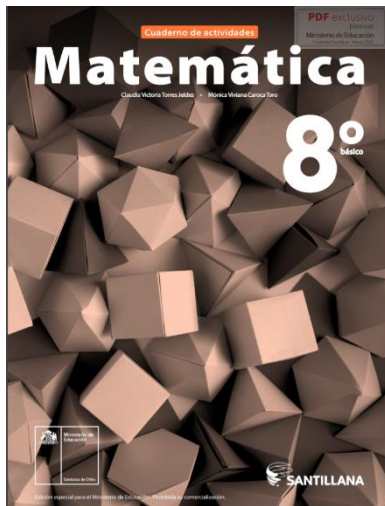


¿Cuál de los siguientes gráficos representa a la función $f(x) = x - 3$?



A TRABAJAR!

Resuelve y escribe en tu cuaderno los ejercicios de la página 54, 55 y 56 del cuaderno de trabajo.



Lección 3 Funciones

Concepto y representación de una función

- Determina si las siguientes relaciones son o no funciones. Si no fueran, muestra un contraejemplo.
 - El volumen de un cubo y la longitud de una de sus aristas.
 - Un número y su antecesor.
 - La edad que cumple una persona en cierto año.
 - El área de un rectángulo y la medida del largo.
 - El número de habitantes de un país y la extensión de su territorio.
- Para cada una de las siguientes funciones, calcula:
 - $f(x) = 2x$ $f(0) = \square$ $f(1) = \square$ $f(3) = \square$ $f(7) = \square$ $f(9) = \square$
 - $f(x) = -2x + 3$ $f(0) = \square$ $f(1) = \square$ $f(3) = \square$ $f(7) = \square$ $f(9) = \square$
 - $f(x) = 3(x - 5)$ $f(0) = \square$ $f(1) = \square$ $f(3) = \square$ $f(7) = \square$ $f(9) = \square$
- Determina el recorrido de cada función. Justifica en cada caso.
 - Sea la función $f(x) = x + 8$, y su dominio los números pares mayores que 5 y menores que 15.
 - Sea la función $f(x) = \frac{x+2}{3}$, y su dominio esté formado por los múltiplos de 3 menores que 30 y mayores o iguales que 15.

- Escribe la función que relaciona las variables en cada caso.
 - | | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|
| x | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| y | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |
 - | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 |
- Explica con tus propias palabras los siguientes conceptos:
 - Domino de una función.
 - Función creciente.
 - Variable dependiente.
 - 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.

Lección 3 Funciones

- Tamara tiene 70 chocolates para vender. La ganancia que obtiene se puede calcular mediante la función $g(x) = 150x - 300$, donde x representa la cantidad de chocolates vendidos.
 - ¿Cuál es el dominio de la función?
 - ¿Cuál es el recorrido de la función?
 - ¿Cuántos chocolates debe vender Tamara como mínimo para obtener ganancias?
 - ¿Qué puede significar el número 300 en la función que representa la ganancia?
 - Si Tamara vende todos los chocolates, ¿cuánto dinero gana?
- Marca la opción correcta. Justifica en cada caso.

8. Fabiola tiene 100 dulces para regalar. ¿Qué función determina la cantidad (x) de dulces que le quedan si regaló 2 a cada niño (a) que encuentra?

 - $x = n - 2$
 - $x = 100 - n$
 - $x = 100 - 2n$
 - $x = 2 + 100n$
- Sobre la expresión $y = 5x + 2$, ¿qué afirmación es falsa?
 - Esta relación no es función.
 - La variable dependiente es y .
 - La variable independiente es x .
 - y está en función de x .

★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno:

1. Escribe como expresión algebraica:

a) Manuel tiene una colección de 350 discos y decidió regalar cada semana 8 discos.

b) Florencia tiene una colección de 220 discos y decidió regalar 2 discos cada semana.

2. Si comenzaron a regalar discos al mismo tiempo ¿cuántos discos tendrá cada uno luego de 8 semanas?

3. ¿Quién tendrá menos discos después de 12 semanas?

2. ¿A qué función corresponde el siguiente gráfico?

- a) $y=x+1$
- b) $y=x-1$
- c) $y=-x-1$
- d) $y=-x+1$
- e) $y=x/2+1$

