



Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

Plan de apoyo tercer periodo
Asignatura
Matemáticas (Pensamiento numérico y sistemas numéricos – Pensamiento variacional y sistemas algebraicos/analíticos)
Nombre del docente o los docentes
Adriana Patricia Arias Carmona
Grupo
8° (Octavo)
Nombre del estudiante
Estándar
<ul style="list-style-type: none"> • Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano. • Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa (lo cual sirve de base para la Función Lineal) • Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. • Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas. • Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. • Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas (la lineal es la más sencilla).
Competencia
<ul style="list-style-type: none"> • Formular y resolver problemas • Modelar procesos y fenómenos de la realidad • Comunicar • Razonar • Formular, comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos
Indicadores de desempeño
<p>CONCEPTUAL: Comprender qué son una igualdad, una ecuación y una desigualdad (inecuación) y cómo se diferencian.</p> <p>Define qué es una función, identificando su dominio y rango, y la relación única entre la variable independiente (x) y la dependiente (y).</p> <p>PROCEDIMENTAL: Aplicar las propiedades de la igualdad/desigualdad para encontrar la solución y representarla.</p> <p>Determina el dominio y rango de una función lineal (o de otras funciones sencillas) observando su gráfica.</p> <p>ACTITUDINAL: Desarrollar una actitud de valoración y persistencia en la resolución de problemas y el modelado de situaciones reales.</p> <p>Participa activamente en discusiones grupales sobre las características de las funciones y colabora en la elaboración de representaciones gráficas y tablas.</p>
Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> • Función lineal y clases de funciones • Ecuaciones y desigualdades
Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante

1. Completa la tabla.

Ecuación	Primer miembro	Segundo miembro	Incógnita
$x + 5 = 8$			
$5a = 0$			
$6 = c - 4$			
$12y - 3 = 5y$			

Resuelve las siguientes ecuaciones.

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 44. $5x - 7 = 2$ | 49. $3x - 1 = 6$ |
| 45. $-6m - 18 = -12$ | 50. $12y + 100 = 24$ |
| 46. $-3p + 4 = 7$ | 51. $-88 = 6a - 22$ |
| 47. $\frac{1}{5}n - 6 = 9$ | 52. $-\frac{1}{5} = 65p + 13$ |
| 48. $\sqrt{2}l + \sqrt{2} = \sqrt{8}$ | 53. $8,5n - 2,6 = 0,7$ |

Completa el procedimiento que se utilizó para resolver la ecuación.

$$3x - 9 = 12$$

$$3x - 9 + \square = 12 + \square$$

$$3x + \square = \square$$

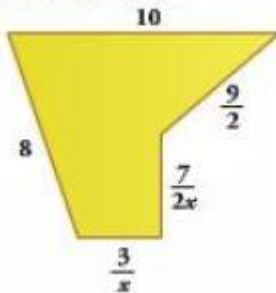
$$\frac{3x}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$x = \square$$

Determina el valor de x que hace verdadera la igualdad entre cada fracción algebraica de la fila y cada fracción algebraica de la columna.

=	$\frac{4}{3x + 2^3}$	$\frac{5}{5(x + 1)}$
$\frac{8}{2 = 2x}$	$-\frac{7}{2}$	
$\frac{(-2)^2}{2x - 11}$		

Calcula el valor de x en la siguiente figura, si su perímetro es de 43 cm.



Halla la medida de un ángulo de tal forma que el doble de su suplemento equivale a cuatro veces su complemento aumentado en 12 grados.

Un carpintero tiene un listón de madera de 3 metros de largo y necesita dividirlo en dos partes de tal forma que una de ellas mida 60 cm más que el doble de la otra. ¿Cuál es la medida de cada listón resultante?

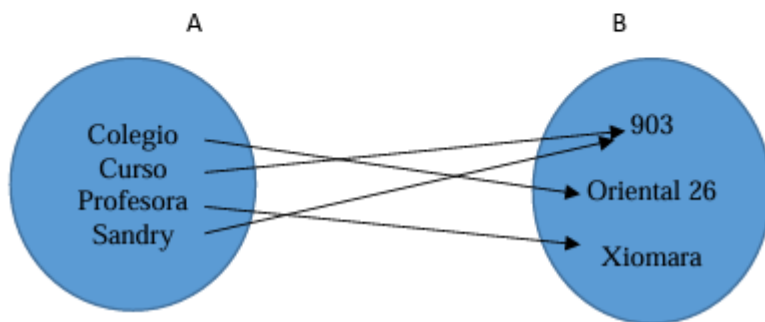
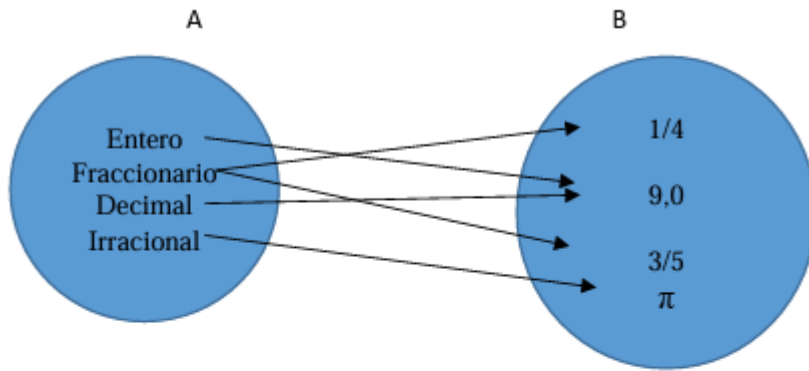


¿Qué es una función?

¿Cuáles son los tipos de representación de una función?

¿En qué se diferencia el codominio y el rango de una función?

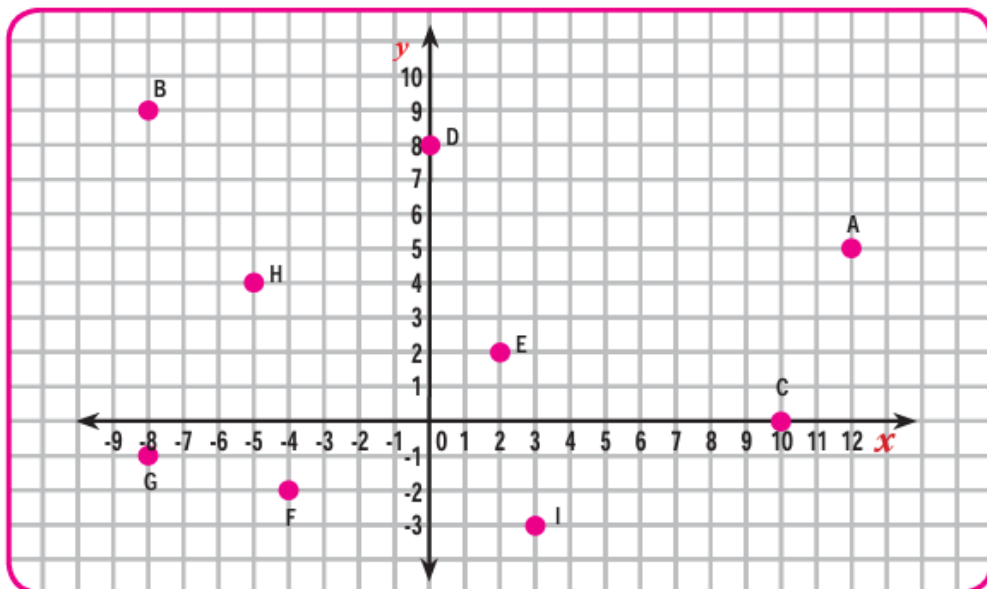
Determina si los diagramas cumplen en ser función y completa su proceso



Representa las funciones indicadas y resuelve los siguientes problemas

- 1 $y = 2$
- 2 $y = -2$
- 3 $y = \frac{3}{4}$
- 4 $y = 0$
- 5 $x = 0$
- 6 $x = -5$
- 7 $y = x$
- 8 $y = 2x$
- 9 $y = 2x - 1$
- 10 $y = -2x - 1$

1) Escriba las coordenadas de los puntos que aparecen en el siguiente plano cartesiano.



- A (,)
- B (,)
- C (,)
- D (,)
- E (,)
- F (,)
- G (,)
- H (,)
- I (,)



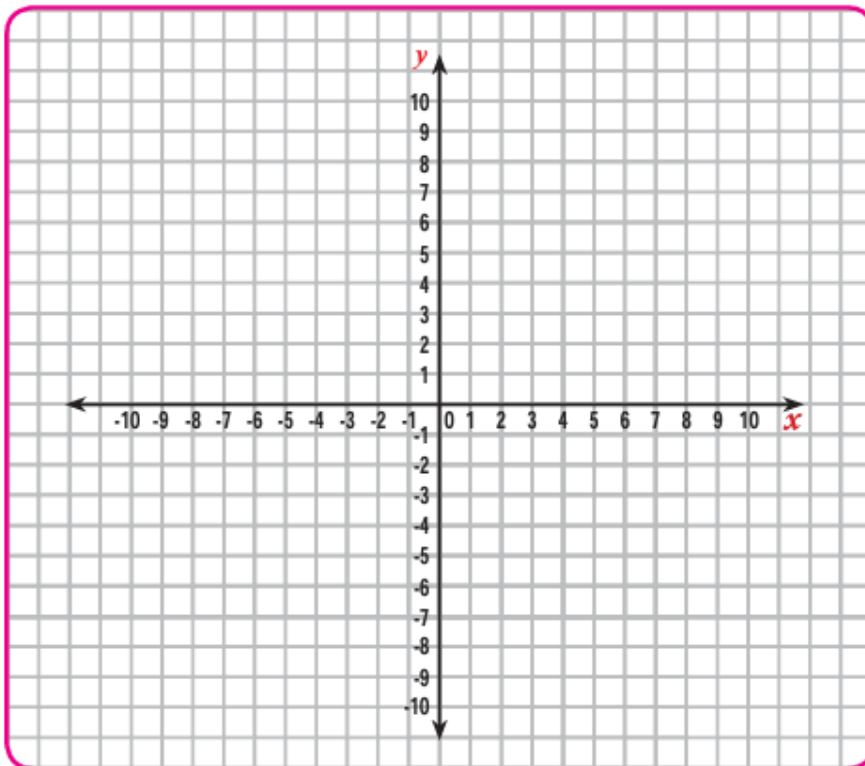
Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



2) Ubica en el plano cartesiano los puntos dados.



- A (6, 10)
- B (-6, 5)
- C (10, 10)
- D (3, -2)
- E (8, -4)
- F (-1, -1)
- G (6, 0)
- H (0, -2)
- I (-8, -10)
- J (-10, 7)

Situaciones problema:

En algunas ocasiones, el valor que cancelamos cuando abordamos un taxi, es la suma del costo fijo por subir al taxi de \$250 (bajada de bandera) más un costo de \$120 por cada 200 metros recorridos.

- a) ¿Cuál es la variable dependiente en esta situación?
- b) ¿Cuál es la variable independiente en esta situación?
- c) Escriba el valor a cancelar a un taxista como función.
- d) ¿Es una función lineal o afín?
- e) ¿Cuál es el dominio y el recorrido de esta función? f) ¿Cuál es el valor a cancelar en un recorrido de 2,2 km?

Halla la tabla de valores de cada función

a) $f(x) = 3x + 4$

x	Evaluamos $f(x) = 3x + 4$	f(x)	Par ordenado (x, f(x))
-3			
-2			
-1			
0			
1			
2			

Resumiendo →

x	f(x)
-3	
-2	
-1	
0	
1	
2	



Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

b) $f(x) = 7x - 2$

x	Evaluamos $f(x) = 7x - 2$	$f(x)$	Par ordenado $(x, f(x))$
-20			
-10			
0			
10			
20			
30			

Resumiendo →

x	$f(x)$
-20	
-10	
0	
10	
20	
30	

c) $f(x) = -3x - 10$

x	Evaluamos $f(x) = -3x - 10$	$f(x)$	Par ordenado $(x, f(x))$
-8			
-4			
-2			
0			
6			

Resumiendo →

x	$f(x)$
-8	
-4	
-2	
0	
6	

1) Grafique las siguientes funciones lineales:

a) $f(x) = 2x$

b) $f(x) = -5x$

c) $f(x) = 3x$

d) $f(x) = -x$

Indicaciones para la los estudiantes: Forma de entrega y fecha máxima de entrega

El trabajo se debe entregar de forma escrita y a mano estilo taller, donde se muestre el procedimiento paso a paso en la solución de cada punto, argumentos y todo aquello necesario en consultas y demás que justifique sus respuestas, incluidas las referencias bibliográficas de donde se tome la información que requiera de consultas (en la biblioteca de la institución educativa hay suficiente material de consulta para resolver las actividades propuestas). **Se debe entregar en la semana del 17 al 21 de noviembre y tendrá una valoración del 40%.**

Además de la entrega del presente trabajo el estudiante deberá realizar una sustentación del mismo de forma oral, en una sesión a pactar con el docente. **Esta sustentación se realizará en las semanas del 17 al 21 de noviembre y su valoración será del 60%.**