



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

Plan de Apoyo Tercer Periodo
Asignatura
MATEMÁTICAS (Pensamiento numérico y sistemas numéricos – Pensamiento variacional y sistemas algebraicos/analíticos)
Nombre del docente o los docentes
Sebastián Vásquez Barrientos
Grupo
9° (Noveno)
Nombre del estudiante
Estándares
<ul style="list-style-type: none">➤ Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.➤ Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.➤ Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas (Lineal).➤ Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones (lineales) y los cambios en las gráficas que las representan.
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● Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto las mismas.● Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos.
Indicadores de desempeño
<ul style="list-style-type: none">✓ Resuelve problemas, grafica funciones y modela situaciones utilizando funciones lineales y afines, demostrando habilidad en la determinación de la ecuación, la interpretación de sus parámetros y la representación gráfica en el plano cartesiano de forma precisa.✓ Define, explica, diferencia y relaciona correctamente los conceptos de función lineal y función afín, incluyendo su forma algebraica, la interpretación de la pendiente y el intercepto, y su representación gráfica en el plano cartesiano.✓ Evidencia perseverancia en la resolución de problemas, tareas relacionadas con funciones lineales y valoración de la claridad en la representación gráfica, mostrando dominio del manejo del plano cartesiano y comunicación de sus resultados.
Contenidos
<ul style="list-style-type: none">▪Ecuaciones lineales▪Concepto de función, elementos, formas de representarse.▪Función lineal y a fin.
Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante



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

Nota: Recuerde que los procedimientos matemáticos son fundamental en cada respuesta, el trabajo **se debe entregar con cada punto justificado, argumentos y procesos necesarios, no basta con simplemente elegir la opción de respuesta cuando sea de selección múltiple con una única respuesta.**

Leer atentamente y responder los siguientes ítems, consulta todo aquello que sea necesario para realizar cada uno:

1. Definición y Ejemplo: Define qué es una ecuación lineal con una sola variable. Luego, plantea un ejemplo de la vida real (un problema cotidiano) que se pueda modelar con este tipo de ecuación.
2. Resolución Procedimental: Resuelve la siguiente ecuación lineal paso a paso, detallando la propiedad de la igualdad que aplicas en cada paso:

$$5(x - 2) + 3 = 2x + 1$$

3. Concepto de Transposición: Explica, con tus propias palabras, el proceso de transponer términos en una ecuación. ¿Qué principio matemático (propiedad de la igualdad) justifica que puedas mover un término de un lado al otro cambiando su signo?
4. Modelado de Problemas: Un granjero vende lechugas y tomates. El precio de un tomate es el triple del precio de una lechuga. Si la compra de 5 lechugas y 4 tomates suma un total de \$17.000, plantea la ecuación lineal que describe el costo y resuélvela para encontrar el precio individual de cada hortaliza.
5. Definición de Función: Define el concepto de función matemática. ¿Qué requisito clave debe cumplir una relación entre dos conjuntos para ser considerada una función?
6. Variables en una Función: En el contexto de una función $f(x) = y$, explica claramente la diferencia entre la variable independiente y la variable dependiente. ¿Cuál de ellas se asocia con el eje x y cuál con el eje y en la gráfica?
7. Formas de Representación: Menciona las cuatro formas principales en las que se puede representar una función. Para la relación "El área de un círculo depende de su radio", proporciona un ejemplo de representación en forma de ecuación.
8. Identificación Gráfica: Describe el procedimiento de la prueba de la recta vertical y explica por qué esta prueba permite determinar si una gráfica en un plano cartesiano corresponde o no a una función.
9. Interpretación de la Pendiente: Dada la función afín $h(x) = -3x + 5$: Identifica el valor de la pendiente y explica qué significa el signo negativo de esta pendiente en términos de cómo cambia la variable dependiente $h(x)$ a medida que aumenta la variable independiente x .
10. Construye la ecuación: Determina la ecuación de la función afín que pasa por los puntos P(2, 4) y Q(5, 10). Muestra todos los pasos, incluyendo el cálculo de la pendiente m .
11. Relación Gráfica: Si tienes una función lineal $f(x) = 5x$ y una función afín $g(x) = 5x - 4$ ¿Cómo se comparan sus pendientes?



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

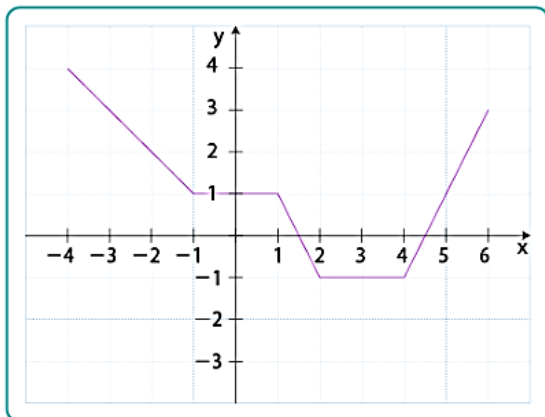
NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

12. Realiza las gráficas de las funciones anteriores y describe cómo se verían sus gráficas en el plano cartesiano una respecto a la otra.

13. Identifica y escribe si la pendiente de la ecuación lineal dada es positiva, negativa o cero y escribe su valor. Ten en cuenta el ejemplo:

- a. La pendiente de la ecuación $y - 13x = 5$ es positiva y su valor es 13.
- b. La pendiente de la ecuación $y = -5x + 1$ es y su valor es .
- c. La pendiente de la ecuación $y = 3x - 5$ es y su valor es .
- d. La pendiente de la ecuación $2y - 6x = 2$ es y su valor es .
- e. La pendiente de la ecuación $y = 15$ es y su valor es .
- f. La pendiente de la ecuación $-3y - 12x = 6$ es y su valor es .
- g. La pendiente de la ecuación $2y = -10.000 + y$ es y su valor es .
- h. La pendiente de la ecuación $2(x + y) + 8 = 0$ es y su valor es .

14. A partir de la gráfica, determina y escribe si la pendiente de la recta en los intervalos indicados es positiva, negativa o cero.



- En el intervalo $[-4, -1]$ la pendiente de la recta es .
- En el intervalo $[-1, 1]$ la pendiente de la recta es .
- En el intervalo $[1, 2]$ la pendiente de la recta es .
- En el intervalo $[2, 4]$ la pendiente de la recta es .
- En el intervalo $[4, 6]$ la pendiente de la recta es .

¡ÉXITOS!

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. **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 de su realización de forma oral-escrita y con participación en una sesión a pactar con el docente. Esta **sustentación se realizará en la misma semana del 17 al 21 de noviembre** y su valoración será del **60%**.