



PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS.

- 1.1. Institución Educativa: Experimental "Antonio Guillermo Urrelo".
- 1.2. Nivel: Educación Secundaria.
- 1.3. Ciclo: VI.
- 1.4. Grado de estudios: Primero.
- 1.5. Sección: "A".
- 1.6. Hora de inicio: 4:20 p.m.
- 1.7. Tiempo probable: 45 minutos.
- 1.8. Bachiller: Juan Carlos Guarniz Vargas.
- 1.9. Especialidad: Matemática e Informática.
- 1.10. Fecha: 17 de octubre del 2019.
- 1.11. Jurado Evaluador:
- 1.11.1 **PRESIDENTE:** M.Cs. Rogelio Amador Huaccha Aguilar.
 - 1.11.2 **SECRETARIO:** Lic. Constante Rosario Carranza Sánchez.
 - 1.11.3 **VOCAL:** Dr. César Augusto Garrido Jaeger.

II. DATOS CURRICULARES:

- 2.1. Área: Matemática.
- 2.2. Componente: Número, Relaciones y Funciones

III. ACTIVIDAD:

- 3.1. Título: FUNCIÓN LINEAL

IV. PROPÓSITO:

Determinar las características de la función lineal.

V. APRENDIZAJES ESPERADOS.

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Resuelve problemas que involucran funciones lineales.	<ul style="list-style-type: none"> • Determina el dominio y rango de una función. • Establece relaciones entre la proporcionalidad directa y la función lineal. • Formula modelos de fenómenos del mundo real con funciones lineales.

VI. VALORES Y ACTITUDES

VALORES	ACTITUD ESPERADA
RESPONSABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con su deber de aprender (presta atención durante la clase)
PERSEVERANCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Es perseverante en el momento de resolver los ejercicios.
RESPECTO	<ul style="list-style-type: none"> • Respeta las opiniones de sus compañeros en el aula y fuera de ella.

VII. SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO		
ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
<p>✓ Motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se inicia la sesión saludando cordialmente a los estudiantes y se les da las indicaciones respectivas (normas de convivencia). • Motivamos a los estudiantes a través un problema. Ver (ANEXO N° 01). 	<p>Palabra oral Papelote Cinta masking</p>	<p>04 min</p>

<p>✓ Saberes Previos. Recuperamos los saberes previos mediante la técnica lluvia de ideas, realizando las siguientes interrogantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si aumenta la cantidad de vueltas, ¿qué sucede con los metros? • ¿Cuántas variables existen? <p>✓ Conflicto cognitivo: Se les plantea el conflicto cognitivo a los estudiantes preguntando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Podrían hallar alguna fórmula que represente a esta situación? <p>✓ El Bachiller, menciona el propósito de la sesión, para luego presentar el tema: FUNCIÓN LINEAL</p>	<p>Papelote Plumones Cinta masking</p> <p>Papelote Plumones</p>	<p>04 min</p> <p>02 min</p>
DESARROLLO		
<p>✓ Gestión y acompañamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente explica el tema de función lineal y con ayuda de los estudiantes llena los espacios en blanco de la actividad. Ver (ANEXO N°2) • Se identifica las características de la función lineal con la participación de los estudiantes. Ver (ANEXO N°3). • Para reforzar su aprendizaje se entrega una práctica dirigida. Ver (ANEXO 04) 	<p>Palabra oral Papelotes Plumones Impresiones Mota Regla</p>	<p>30 min</p>
CIERRE		
<p>✓ Metacognición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pregunta, a manera de evaluación y de forma abierta: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo saber si se trata de una función lineal? ¿Habrá otras situaciones en nuestra vida cotidiana que se pueda representar mediante la función lineal? <p>✓ Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación formativa: Se utiliza una lista de cotejo (Anexo N° 5) para registrar la ausencia de o presencia de los indicadores previstos en el aprendizaje esperado. 	<p>Palabra oral</p> <p>Hoja impresa</p>	<p>05 min</p>

VIII. LISTA DE REFERENCIAS.

8.1. Básica:

- Ministerio de Educación. (2016). *Matemática 2*. Lima, Perú: Editorial Santillana.
- Ministerio de Educación. (2012). *Matemática 2*. Lima-Perú: Editorial Norma S.A. C.

8.2. De profundización:

- Figueroa, R. (2006). *Matemática básica 1*. Lima: RFG
- Haaser, N. (2006). *Análisis Matemático: Cursos de Introducción*. México: Editorial Trillas.
- LEHMANN, C. (1994). *Geometría Analítica Plana*. México: Editorial Limusa S.A.
- Lázaro, M. (2009): *Relaciones y Funciones de R en R* . Lima: Editorial Moshera.

8.3. Técnico Pedagógica:

- Ministerio de Educación. (2009). *Diseño Curricular de Educación Básica Regular*. Lima-Perú.

Cajamarca, 17 de octubre del 2019



Juan Carlos Guarniz Vargas
BACHILLER



(ANEXO N°1)

Elena como de costumbre sale a correr todos los días, con la finalidad de hacer ejercicio y mantenerse saludable. La bicicleta avanza 2 m por cada vuelta de las ruedas. ¿Cómo podemos conocer la distancia que recorre en 20 vueltas?

RESUMEN
FUNCIÓN LINEAL

I. DEFINICIÓN DE FUNCIÓN:

Una **función** es un conjunto de pares ordenados de elementos tales que ningunos dos pares distintos tienen el mismo primer elemento. El conjunto de los primeros elementos de los pares ordenados se llama **dominio** de la función, y el conjunto de los segundos elementos **rango** de la función.

Las funciones se denotan usualmente por letras tales como f, g, h, F, G, H . Si f es una función, entonces $f(x)$, léase "f en x" o, simplemente, "fx", denota el segundo elemento del par ordenado cuyo primer elemento es x ; $f(x)$ se llama valor de la función f en x . si indicamos el dominio de f por Df , entonces podemos escribir $f = \{(x, f(x)) \mid x \in Df\}$.

Si f es una función real de variable real, entonces la **gráfica** de f es el conjunto de pares ordenados de f considerados como un conjunto de puntos de \mathbb{R}^2 .

II. DEFINICIÓN DE FUNCIÓN LINEAL:

En **geometría analítica** y **álgebra elemental**, una **función lineal** es una **función polinómica** de primer grado, es decir, una **función** cuya representación en el **plano cartesiano** es una **línea recta**. Esta función se puede escribir como:

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

donde m y b son constantes **reales** y x es una variable real. La constante m determina la **pendiente** o inclinación de la recta, y la constante b determina el punto de corte de la recta con el eje vertical y

En el contexto del análisis matemático, las **funciones lineales** son aquellas que pasan por el origen de coordenadas, donde $b = 0$, de la forma:

$$f(x) = mx$$

mientras que llaman **función afin** a la que tiene la forma:

$$f(x) = mx + b$$

también conocida como **transformación lineal**, en el contexto de **álgebra lineal**.

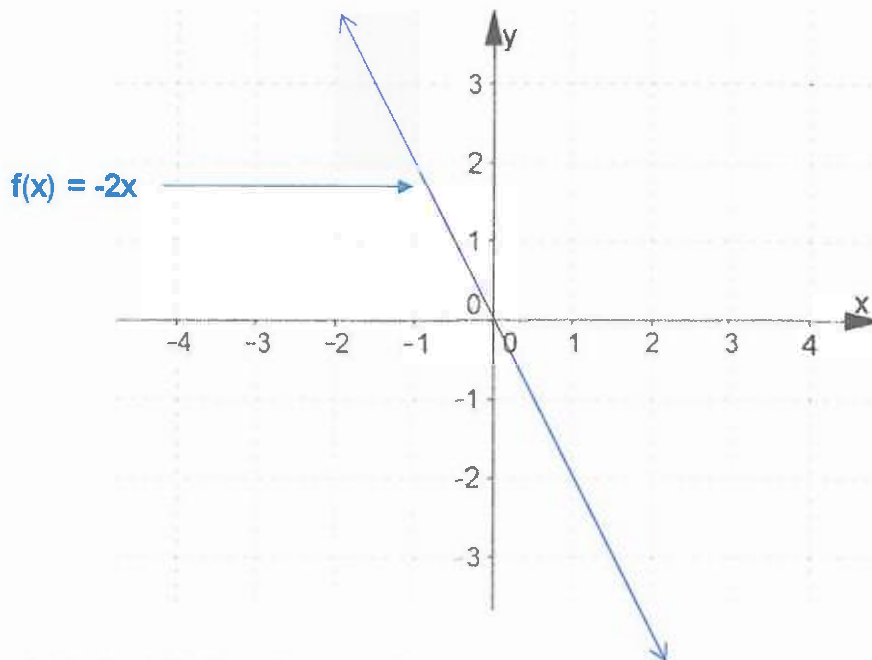
III. EJEMPLO:

Grafica la función lineal $y = f(x) = -2x$

a) Elaboramos la tabla de valores:

x	...	-2	-1	0	1	2	...
Y = -2x	...	-6	-3	0	3	6	...

b) Ubicamos los puntos obtenidos en el plano cartesiano y trazamos la recta que pasa por esos puntos.



- c) La función lineal es **continua**.
- d) Como la **variable independiente** y la **variable dependiente** toman cualquier valor. Por tanto, el **dominio** y el **rango** son todos los números, es decir, toda la recta numérica.
- e) En la gráfica de la función $y = -2x$ se observa que al **aumentar** el valor de la **variable independiente** disminuye el valor de la **variable dependiente**, es decir, $y = -2x$ es una **función decreciente**.
- f) En la función $y = -2x$, la **pendiente** es -2 . Por cada unidad de la **variable independiente**, la **variable dependiente** disminuye 2 unidades.

(ANEXO N° 2)

Elena como de costumbre sale a correr todos los días, con la finalidad de hacer ejercicio y mantenerse saludable. La bicicleta avanza 2 m por cada vuelta de las ruedas. Si se quiere conocer la distancia que recorre en función del número de vueltas de las ruedas, se elabora la tabla de valores correspondiente. Así se obtiene:

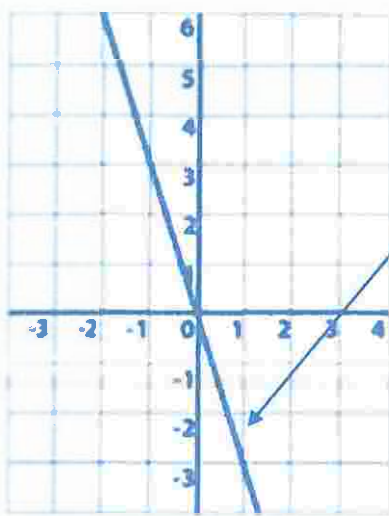
Cantidad de vueltas	0	1	2	3	...	20
Distancia (metros)					...	
		2			...	

Completar la siguiente información para identificar las variables y definir la regla de correspondencia:

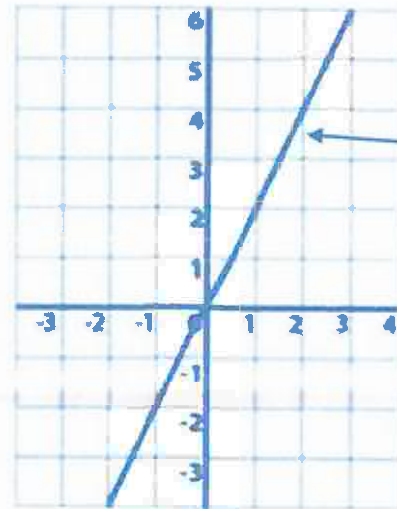
1. Se puede observar en la tabla que la distancia _____ o está _____ del número de vueltas.
2. Representa con variables:
Número de vueltas: _____
Distancia (m): _____
3. La distancia es igual al _____ multiplicado por _____ Es decir: _____
4. Representar gráficamente (gráfico lineal) los resultados obtenidos, para lo cual se tiene que considerar los pares ordenados de la tabla: (1; 2); (2; 4)...

ANEXO N° 03

CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN LINEAL



$y = -3x$



$y = 2x$

Si es una característica de la función escribe **VERDADERO** o si no pertenece la característica escribe **FALSO**. Al final coloca **AUMENTA** o **DISMINUYE** según corresponda.

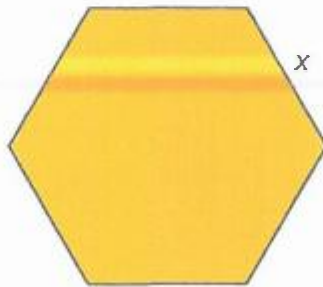
Funciones	$f(x) = y = -3x$	$g(x) = y = 2x$
Forma: $y = mx$		
Pendiente: m		
Dominio (toda la recta)		
Rango (toda la recta)		
Continua		
Creciente		
Decreciente		
Si aumenta la variable independiente (x) entonces la variable dependiente (y)...		

(ANEXO N°4)

PRÁCTICA DIRIGIDA SOBRE LA FUNCION LINEAL

Determina lo que se indica en cada pregunta.

1. La longitud del lado de un hexágono regular es x centímetros. Expresa el perímetro del hexágono en función de la longitud del lado. Representa la gráfica de la función.



2. La gráfica de una función lineal pasa por el punto $P(-6, -3)$. ¿Cuál es su pendiente?
3. Si la pendiente de una función lineal es -2 , ¿la función puede ser creciente?
4. La gráfica de una función lineal pasa por el punto $P(-2, 4)$. Representa la función e indica sus características.
5. La velocidad de propagación del sonido en el aire es de 340 m/s.
 - a) Representa la gráfica de la función que relaciona la distancia recorrida por el sonido en función del tiempo.
 - b) Si el tiempo que transcurre desde que un observador ve un relámpago hasta que oye el trueno es de 5 segundos, ¿a qué distancia del observador está la tormenta?

ANEXO 05: LISTA DE COTEJO

Bachiller: Juan Carlos Guarniz Vargas

Grado y sección: PRIMERO-A

N°	INDICADORES ESTUDIANTES	Determina el dominio y rango de una función.		Establece relaciones entre la proporcionalidad directa y la función lineal.		Formula modelos de fenómenos del mundo real con funciones lineales.	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
01	Abanto Mariñas Katherine Luciana						
02	Aguilar Herrera Edgar Jhoel	✓					
03	Alcántara Cuzco Randy					✓	
04	Alcántara Escobal Francisco Jesús						
05	Anaya Rodriguez Melissa Aiana Lizeth			✓			
06	Arias Siancas Jimmy Gerardo David					✓	
07	Asto Cacho Luis Diego						
08	Bardales Jáuregui Rodrigo Santiago	✓					
09	Becerra Girón Luis Andre						
10	Caballero Tejada Gabriel Alejandro						
11	Cabanillas Díaz Cesar Hugo Mariano	✓				✓	
12	Carmona Carrasco Gabriela Guadalupe			✓			
13	Chávez Chávez Glenda Eileen						
14	Chavez Pisco Yeraldyn						
15	Dávila Abanto Ray José Raphael	✓					
16	De Los Ríos Alcalde Angélica María						
17	Díaz Saucedo Jherameel Nejhieel					✓	
18	Flores Aguilar Piero Alexandro		✓	✓			
19	Garca Llanos Ithany Dayanna						
20	Goicochea Asencio André Yahir	✓					
21	Goicochea Carmona Mauricio Daniel						
22	Gómez Casas Gianella Del Pilar						
23	Gutiérrez Duran Miguel Angel					✓	
24	Mendoza Alcántara Lesly Yojana						
25	Ordoñez Sánchez Gressia Angélica						
26	Ortiz Sánchez Jhuliana Roxana	✓					
27	Palacios Reyes Erika Elizabeth						
28	Pisco Centurión Adrianita Marycielo					✓	
29	Pomatanta Aguilar Johan Michel						
30	Potosí Quispe Danna Belén	✓		✓			
31	Quiroz Alfaro José Jhair						
32	Reyes Chávez Cesar Alejandro						
33	Rodríguez Arévalo Kerlly Melissa						
34	Salas Bringas Aarón Alessandro			✓		✓	
35	Sangay Chicolote Willan Antony						
36	Torres Marrufo Jhon Sleyter						
37	Torres Pastor Renzo Gabriel						
38	Vásquez Gonzales Karin Cristina	✓				✓	
39	Villanueva Saldaña Cristhian Joel						