

Unidad de Aprendizaje N°06 – 2026
“Sembramos ideas, cultivamos soluciones: diseñamos un huerto urbano sostenible”

								
---	---	---	---	---	---	---	--	---



SESIÓN DE APRENDIZAJE N°05:
“INTERPRETAMOS LA PENDIENTE EN FUNCIONES LINEALES Y AFINES”

Área	Matemática	Grado y Sección	1° “A” y “B”
Fecha	21 – 09 – 2026	Duración	90 min
Metodología	Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	Fase del ABP	Investigación
Docente			

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

Propósito	Interpretar funciones lineales y afines a partir de tablas, expresiones y gráficas, reconociendo el significado de la pendiente y del valor inicial para explicar situaciones de crecimiento o decrecimiento, construir modelos y realizar estimaciones en el proyecto del huerto.		
Competencia	Capacidades	Desempeños precisados	Nociones Matemáticas
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. - Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. - Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. - Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	- Interpreta la pendiente como razón de cambio y relaciona su signo con el crecimiento, decrecimiento o constancia de una función. - Determina la pendiente y el valor inicial de una función a partir de su gráfica, usando puntos y los cambios horizontal (Δx) y vertical (Δy). - Representa algebraicamente funciones lineales y afines a partir de sus gráficas, identificando los valores de m y b . - Utiliza expresiones algebraicas de funciones para realizar estimaciones e interpretar resultados en situaciones vinculadas con el proyecto del huerto.	- Pendiente como razón de cambio: $m = \Delta y / \Delta x$. - Pendiente positiva, negativa y cero. - Representación gráfica y algebraica; estimaciones.
Competencias transversales		Enfoque transversal	
- Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. - Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC.		Enfoque Ambiental Orientación al Bien Común Búsqueda de la Excelencia	

II. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:

Evidencia y/o producto	Criterios de evaluación	Instrumento
Ficha de Actividades N°05 desarrollada: comparación de pendientes en rampas; análisis de funciones crecientes y decrecientes; determinación de pendiente y valor inicial; representaciones algebraicas y estimaciones de producción de tomate y agua disponible en el huerto. Producto para el Portafolio: representaciones algebraicas de las dos funciones, cálculos de estimación e interpretación de la pendiente.	- Interpreta la pendiente de una función y relaciona su signo con situaciones de crecimiento, decrecimiento o constancia. - Determina la pendiente y el valor inicial a partir de una gráfica, usando puntos y cambios verticales y horizontales. - Representa algebraicamente funciones lineales y afines a partir de sus gráficas, identificando los valores de m y b . - Utiliza la expresión algebraica de una función para realizar estimaciones e interpreta los resultados en el contexto del proyecto del huerto.	Lista de cotejo

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

Antes de la sesión, el docente deberá:

- Revisar la Ficha de Actividades N°05 y las gráficas de la pág. 137 del Texto de Matemática 1, así como la formalización de función lineal y problemas de crecimiento/decrecimiento de las págs. 145-149.
- Recuperar lo trabajado en la sesión 4 sobre función lineal $f(x)=mx$, función afín $f(x)=mx+b$, variables y valor inicial.
- Preparar la Ficha de Actividades N°05, la Lista de Cotejo y, si se dispone, calculadora o recurso digital para verificar resultados.
- Asegurar que cada estudiante disponga del Texto de Matemática 1, lápiz, regla, colores y su Portafolio Matemático.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

	SECUENCIA DIDÁCTICA	Tiempo
I N I C I O	1. SALUDO Y SOPORTE SOCIOEMOCIONAL: - El docente da la bienvenida, recuerda los acuerdos de convivencia y señala que continuarán investigando cómo interpretar el cambio en funciones para tomar decisiones en el proyecto del huerto. 2. RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES PREVIOS: - Se recupera lo trabajado en la sesión 4: función lineal $f(x)=mx$, función afín $f(x)=mx+b$ y significado del valor inicial. Se pregunta: “¿Qué información de una gráfica nos permite saber qué tan rápido aumenta o disminuye una función?”. 3. MOTIVACIÓN Y CONFLICTO COGNITIVO: - Se muestran las dos rampas de la Actividad 1, sin realizar cálculos. El docente pregunta: “¿Cuál parece más inclinada? ¿Cómo podríamos demostrar matemáticamente que una rampa es más inclinada que la otra?”.	15 min

	4. PROPÓSITO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN: - Se comunica el propósito y los cuatro criterios: interpretar la pendiente y su signo; determinar pendiente y valor inicial; representar funciones lineales y afines algebraicamente; y utilizar sus expresiones para realizar estimaciones en el proyecto.	
D E S A R R O L L O	ACTIVIDAD 1: DESCUBRIMOS QUÉ REPRESENTA LA PENDIENTE DE UNA RECTA. - Los estudiantes comparan las dos rampas, identifican Δx y Δy, calculan sus pendientes e interpretan cuál presenta mayor inclinación. Luego formalizan la pendiente como razón de cambio y reconocen los casos $m > 0$, $m < 0$ y $m = 0$. - A continuación analizan la gráfica de una función, realizan una triangulación, determinan m y b, reconocen que es una función afín, escriben su expresión algebraica y comprueban el modelo completando una tabla. Producto parcial: cálculo e interpretación de pendientes y representación algebraica de una función a partir de su gráfica. ACTIVIDAD 2: ANALIZAMOS EL CRECIMIENTO Y DECRECIMIENTO DE FUNCIONES. - Los estudiantes observan las gráficas A, B, C y D de la pág. 137 del Texto de Matemática 1; reconocen una función afín creciente y una decreciente, y calculan la pendiente de las gráficas A y B usando dos puntos. - Con los resultados completan las conclusiones: $m > 0$ corresponde a crecimiento, $m < 0$ a decrecimiento y $m = 0$ a constancia. El docente enfatiza la relación entre el signo de la pendiente y el comportamiento de la función. Producto parcial: clasificación del comportamiento de las funciones y cálculo de las pendientes de las gráficas A y B. ACTIVIDAD 3: MODELAMOS SITUACIONES DEL HUERTO A PARTIR DE SUS GRÁFICAS. - Los estudiantes analizan las gráficas de producción de tomate y agua disponible, identifican variables, comportamiento y signo de la pendiente; luego determinan m y b y construyen los modelos $P(x) = 3x$ y $A(t) = 60 - 5t$. - Utilizan ambos modelos para estimar la producción con distintas áreas sembradas y el agua restante después de determinados tiempos de riego. Esta actividad se desarrolla como evidencia evaluable; el docente observa con la Lista de Cotejo y brinda retroalimentación breve. Producto parcial para el Portafolio: representaciones algebraicas de las dos funciones, cálculos de estimación e interpretación de la pendiente en cada situación del huerto.	60 min
C I E R R E	1. EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA: - El docente aplica la Lista de Cotejo, priorizando la Actividad 3, y retroalimenta errores frecuentes: invertir Δx y Δy, perder el signo de la pendiente, confundir m con b, asumir que toda recta pasa por el origen o no interpretar el resultado con sus unidades. 2. METACOGNICIÓN: - ¿Qué representa la pendiente de una función? - ¿Cómo podemos reconocer rápidamente si una función crece, decrece o permanece constante? - ¿Qué información necesitamos obtener de una gráfica para escribir una función de la forma $f(x) = mx + b$? - ¿Cómo nos ayudaron los modelos algebraicos a realizar estimaciones para el proyecto del huerto? 3. EXTENSIÓN Y TRANSFERENCIA: - Como transferencia breve, cada estudiante plantea una situación sencilla del huerto que pueda representarse mediante una función creciente o decreciente e indica qué representaría su pendiente. - Guardan la Ficha N°05 en el Portafolio Matemático junto con las representaciones algebraicas, las estimaciones y la interpretación de la pendiente.	15 min

DIRECTOR

DOCENTE