

Plan de Unidad 2

Tema: **Funciones lineales de dos variables y la regresión lineal**

Duración: 5 semanas

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante aprenderá ecuaciones lineales e inecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y la línea de mejor ajuste. Interpretará la pendiente en contexto y en variación directa e inversa.

Actividades para el logro de las tareas de desempeño					
	Día:1	Día:2	Día:3	Día:4	Día:5
Semana 1	<p>ES.E.44.1 , ES.F.22.5, ES.A.18.1 <i>Enfoque de contenido</i> <i>Las ecuaciones lineales.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cómo determinar e interpretar el concepto pendiente de una recta. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la pendiente de una recta. 	<p><i>Enfoque de contenido</i> <i>Las ecuaciones lineales.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cómo determinar la ecuación de una recta. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretar la pendiente de una recta en contexto. 	<p><i>Enfoque de contenido</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cómo aplicar el concepto pendiente para rectas paralelas o perpendiculares <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicar el concepto pendiente para los casos de rectas paralelas o perpendiculares. 	<p>Continuación <i>Otra Evidencia</i> <i>Papelito de entrada (ejemplos rápidos)</i></p> <p>Use la información para orientar la clase del día.</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica una idea que recuerdes de la clase anterior. Nombra una idea que no comprendiste de la tarea para hoy. Explica que fue difícil (o fácil) de la tarea asignada para hoy. 	<p>Continuación <i>Otra Evidencia</i> <i>Preguntas de ejemplo para tarea o prueba corta</i></p> <p>Entregue a los estudiantes el siguiente problema: Barry renta bicicletas en la playa a los turistas de San Juan. Él cobra \$25 por rentar la bicicleta y luego \$10 por hora de paseo. Demuestre con una ecuación, tabla, y una gráfica de qué manera Barry puede determinar cuánto dinero el gana. Una vez que los estudiantes han finalizado, discuta con todo el grupo que representa el término de la constante en la ecuación y que significa para Barry la razón de cambio (pendiente).</p>
Semana 2	<p>ES.A.14.1 , ES.F.23.3 <i>Enfoque de contenido</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cómo aplicar los modelos de variación en la solución de problemas en contexto. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar el modelo de variación apropiado para resolver una situación. 	<p>Continuación <i>Actividades de aprendizaje</i> <i>Marca el punto X</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta actividad de recolección de datos, los estudiantes experimentaran poniendo manos a la obra la introducción a las variaciones directas. (ver abajo) <p><i>Papelito de salida (ejemplos rápidos)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En la clase de hoy aprendí _____. Hoy estuve confundido con _____. 	<p><i>Tarea de Desempeño</i> <i>Tarea de la Escalera</i></p> <p>Los estudiantes diseñarán una escalera a la medida para un hogar, usando su conocimiento de ecuaciones y pendiente. Ellos deben tener el conocimiento previo de cómo graficar líneas e inecuaciones lineales. (ver anejo: "AL.2 Tarea de desempeño- Tarea de la escalera)</p>	<p>ES.E.44.2 <i>Enfoque de contenido</i> <i>Regresión lineal</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cómo reconocer cuando una correlación es positiva, negativa o ninguna en un diagrama de dispersión. Interpretar y describir la correlación y señalar las fortalezas y debilidades del coeficiente como medida de asociación lineal. <p><i>Actividades de aprendizaje</i> <i>Correlación o Causalidad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes revisarán diferentes escenarios para 	<p>Continuación <i>Otra Evidencia</i> <i>Papelito de entrada (ejemplos rápidos)</i></p> <p>Use la información para orientar la clase del día.</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica una idea que recuerdes de la clase anterior. Nombra una idea que no comprendiste de la tarea para hoy. Explica que fue difícil (o fácil) de la tarea asignada para hoy.

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante aprenderá ecuaciones lineales e inecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y la línea de mejor ajuste. Interpretará la pendiente en contexto y en variación directa e inversa.

	Día:11	Día:12	Día:13	Día:14	Día:15																		
				determinar si hay una correlación positiva, negativa o de cero (ver abajo).																			
Semana 3	<p>ES.E.44.2, ES.E.44.5 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> Cómo evaluar las fortalezas y debilidades del coeficiente de la correlación como una medida de asociación lineal. Cómo interpretar los efectos de los valores extremos en el coeficiente de correlación, pendiente y la intersección de la regresión lineal. Cómo determinar la línea de mejor ajuste y la ecuación de regresión lineal. <p>Actividad de aprendizaje Valores Extremos</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta actividad, se le presenta a los estudiantes conjuntos de datos que incluyen valores extremos. Ellos identificarán si hay valores que parezcan no encajan con el resto de los datos. (ver abajo) 	<p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Calcular y trazar la gráfica de la línea de regresión; juzgar el ajuste del modelo lineal. Investigar y describir los efectos de los valores extremos en el coeficiente de correlación, la pendiente y los interceptos de la línea de regresión. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la correlación entre dos variables numéricas utilizando la tecnología. <p>Otra Evidencia Diario de matemáticas (preguntas de ejemplo)</p> <ul style="list-style-type: none"> En sus propias palabras, ¿Qué es la regresión lineal? ¿Qué nos dice la regresión lineal? ¿Qué tan diferente es el coeficiente lineal a la media, moda o la mediana de una variable? ¿Cómo haces predicciones basándote en una gráfica de puntos dispersa? Al estimar puntos de datos 	<p>Continuación Otra Evidencia Preguntas de ejemplo para tarea o prueba corta</p> <p>1. La tabla de abajo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>IQ (x)</th> <th>Hrs. de TV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>105</td><td>11</td></tr> <tr><td>125</td><td>7</td></tr> <tr><td>135</td><td>6</td></tr> <tr><td>100</td><td>13</td></tr> <tr><td>115</td><td>15</td></tr> <tr><td>130</td><td>8</td></tr> <tr><td>140</td><td>2</td></tr> <tr><td>100</td><td>14</td></tr> </tbody> </table> <p>muestra el IQ de 8 estudiantes de último año y el número de horas de TV que cada uno ve por semana.</p> <p>a. Encuentre la ecuación de regresión lineal para estos datos. Redondee la pendiente y las intersecciones-y a la milésima</p>	IQ (x)	Hrs. de TV	105	11	125	7	135	6	100	13	115	15	130	8	140	2	100	14	<p>Tarea de desempeño Laboratorio Hula Hoop</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes recolectarán datos de la clase y encontrarán la línea de mejor ajuste. (ver abajo) 	<p>ES. A.14.1, ES.A.17.1, (+)ES.A.17.5 Enfoque de contenido Sistema de ecuaciones e inecuaciones lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> El razonamiento utilizado para resolver un sistema de ecuaciones lineales. La naturaleza de las soluciones (no tiene solución, una solución, infinitas soluciones). <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar y explicar el razonamiento utilizado para resolver un sistema de ecuaciones lineales. Resolver un sistema que consiste en dos ecuaciones lineales en dos variables usando gráficas, tablas, métodos simbólicos y tecnología. Describir la naturaleza de las soluciones (no tiene solución; una solución; infinitas soluciones). <p>Actividad de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> Proporciona a los estudiantes un par de ecuaciones lineales que se intersecan (p. ej., $y = 2x + 8$, $y = 3x + 5$) y pídeles que enumeren los pares coordenados de cada ecuación comenzando por $x = 0$ y
	IQ (x)	Hrs. de TV																					
105	11																						
125	7																						
135	6																						
100	13																						
115	15																						
130	8																						
140	2																						
100	14																						

Plan de Unidad 2

Tema: **Funciones lineales de dos variables y la regresión lineal**

Duración: 5 semanas

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante aprenderá ecuaciones lineales e inecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y la línea de mejor ajuste. Interpretará la pendiente en contexto y en variación directa e inversa.

		<p>perdidos usando la interpolación lineal en un diagrama de dispersión, ¿Qué supuestos se están haciendo?</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son las consecuencias al hacer esos supuestos? 	<p>más cercana.</p> <ol style="list-style-type: none"> Encuentre el coeficiente de correlación. Cuántas hora de TV por semana se predeciría que vería un estudiante con un IQ de 120? (Redondee a la hora más cercana). 		<p>que continúen hasta encontrar el par coordenado que satisfaga ambas ecuaciones.</p>
	Día:16	Día:17	Día:18	Día:19	Día:20
Semana 4	<p>Actividades de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> Divide a los estudiantes en parejas para que identifiquen el número de soluciones usando $y = -x + 2$, así como cada una de las siguientes ecuaciones: $y = (\frac{1}{2})x - 5$, $y = 2x + 2$, $x + 2y = 17$, $y = 2x$. Modelo Frayer: Utiliza el Modelo Frayer para identificar y comparar la no solución, una solución y muchas soluciones a sistemas de ecuaciones. Pídeles a los estudiantes que completen el modelo por cada palabra o encuentren la palabra a partir de su definición, características, ejemplos y no ejemplos. Para ejemplos y plantillas, ver anejo: Organizador– Modelo Frayer. 	<p>ES.A.14.1, ES.A.18.3 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionar este método con métodos gráficos. Resolver un sistema de inecuaciones lineales en dos variables y trazar la gráfica de la solución. Reconocer y resolver problemas que pueden representarse por medio de un sistema de ecuaciones e inecuaciones lineales. Interpretar la solución en términos del contexto del problema. <p>Actividad de Aprendizaje Inecuaciones Lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta actividad, los estudiantes resolverán inecuaciones lineales y graficarán su solución en el plano 	<p>Actividad de Aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> Repártele una tarjeta a cada estudiante. La tarjeta debe contener un sistema de ecuaciones (p. ej., $y = 4.5x - 6$, $y = -2x + 3$) al igual que la gráfica de palabras, tabla o sustitución. Repártele una tarjeta a cada estudiante. Pídeles que resuelvan el sistema de ecuaciones usando el acercamiento que aparece escrito en la tarjeta. Haz que los estudiantes formen grupos con los que tengan el mismo sistema de ecuaciones, pero acercamientos diferentes, y discutan los puntos fuertes y débiles de cada acercamiento. <p>Ejemplos de preguntas para quiz/examen</p>	<p>Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> El (Los) tipo(s) de problema(s) que puede(n) representarse con un sistema de ecuaciones e inecuaciones lineales. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer y resolver problemas que pueden representarse por medio de un sistema de ecuaciones e inecuaciones lineales. Interpretar la solución en términos del contexto del problema. <p>Ejemplos de preguntas para quiz / examen (Ver anejo: 9.2 Otra evidencia – Preguntas de prueba.)</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuál par ordenado se encuentra en la solución al siguiente sistema 	<p>Tarea de desempeño: Perdido en alta mar: ¿Puedes salvar al buzo?</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes demostrarán su comprensión de los sistemas de ecuaciones para salvar a un buzo en la siguiente actividad. Pueden usarse múltiples estrategias para llegar a la respuesta. Al final, los estudiantes presentarán su estrategia y hallazgos ante la clase (ver anejo: Perdido en alta mar).

Plan de Unidad 2

Tema: **Funciones lineales de dos variables y la regresión lineal**

Duración: 5 semanas

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante aprenderá ecuaciones lineales e inecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y la línea de mejor ajuste. Interpretará la pendiente en contexto y en variación directa e inversa.

		cartesiano (ver abajo).	(Ver anejo: 9.2 Otra evidencia – Preguntas de prueba.) Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones por medio de gráficas: a. $Y = 2x + 3$ $Y = 0.5x + 1$ b. $Y = 4 - x$ $Y = 1.5x + 2$ c. $Y = -2.25 + 2x$ $Y = -x$	2. de desigualdades? $y < \frac{1}{2}x + 4$ $y \geq -x + 1$ a) (-5,3) b) (0,4) c) (3,-5) d) (4,0)	
	Día:21	Día:22	Día:23	Día:24	Día:25
Semana 5	<p>ES.F.22.5, ES.F.27.1 Enfoque de contenido Función lineal</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe las características de funciones lineales y aplica en situaciones de la vida diaria Traza la gráfica de funciones lineales Cómo identifica e interpreta el dominio, alcance y los interceptos en los ejes, especialmente donde existen restricciones. Aplica funciones lineales para la solución de problemas <p>Plan de lección Función y Parámetros</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta lección, los estudiantes revisarán y practicarán el dominio y rango, y justificarán su pensamiento. (ver abajo) 	<p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe las características de funciones lineales. Trazar la gráfica de funciones lineales. Identificar e interpretar el dominio, alcance y los interceptos en los ejes, especialmente donde existen restricciones. <p>Diario de matemáticas (preguntas de ejemplo)</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica la diferencia entre dominio y rango. En la siguiente ecuación, identifica el término constante y el coeficiente $y = 3x + 4$. Compara y contrasta la variación directa e inversa. 	<p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicar funciones lineales para la solución de problemas. <p>Actividad de Aprendizaje Coordenadas-X</p> <ul style="list-style-type: none"> Entregue las siguientes funciones a la clase. Pida a los estudiantes que lo resuelvan de ambas maneras algebraica y gráficamente para determinar el valor x de igualdad resultante de las soluciones de ambas funciones. $f(x) = 3x - 2$ $g(x) = 2x - 1$ Tenga una discusión de clase sobre el porqué las coordenadas-x de los puntos donde las gráficas de las ecuaciones $y = f(x)$ y $y = g(x)$ se intersectan son la solución de la ecuación $f(x) = g(x)$. 	<p>Tarea de desempeño Representaciones (individual)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dé a los estudiantes la función $f(x) = 10x + 15$. Pídales que hagan lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> Escribe una representación verbal (historia) para representar esta función. Representa la función gráficamente. Representa la función en forma de tabla. <p>Evalúe a los estudiantes según la precisión de sus representaciones.</p>	<p>Tarea de desempeño Servicio telefónico</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes crearán un folleto anunciando tarifas telefónicas. También les explicarán a los clientes cuál es el mejor plan para cada uno de ellos. (ver anejo: "AL.2 Tarea de desempeño-Servicio Telefónico") <p>Assessment Integrado AL.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Antes de terminar esta unidad, usted debe administrar el primer assessment integrado a los estudiantes (ver anejo "Assessment Integrado AL.1").

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante aprenderá ecuaciones lineales e inecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y la línea de mejor ajuste. Interpretará la pendiente en contexto y en variación directa e inversa.

Mapping content

Indicadores y profundidad

ES.A.14.1

ES.A.18.1

DOK: 3

DOK: 2

Destreza: Determinar la pendiente de una recta.

Destreza: Determinar la pendiente de una recta.

ES.F.22.5

DOK: 2

Destreza: Interpretar la pendiente de una recta en contexto.

ES.F.23.3

DOK: 3

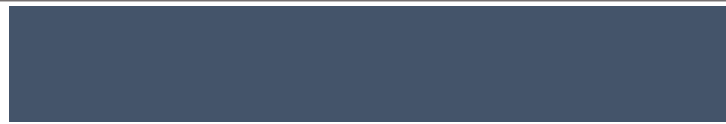
Destreza: Determinar el modelo de variación apropiado para resolver una situación.

ES.E.44.1

DOK: 3

Destreza: Interpretar la pendiente de una recta en contexto.

Tarea de desempeño:
La tarea de la escalera



La tarea de la escalera

(Ver anejo en AL.2 Tarea de desempeño)

Vista preliminar de la tarea

- Los estudiantes diseñarán una escalera a la medida para un hogar, usando su conocimiento de ecuaciones y pendiente. Ellos deben tener el conocimiento previo de cómo graficar líneas e inecuaciones lineales. (ver anejo: "AL.2 Tarea de desempeño- Tarea de la escalera")

Plan de Unidad 2

Tema: **Funciones lineales de dos variables y la regresión lineal**

Duración: 5 semanas

Maestro: _____

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante aprenderá ecuaciones lineales e inecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y la línea de mejor ajuste. Interpretará la pendiente en contexto y en variación directa e inversa.

Mapping content

Indicadores y profundidad ES.E.44.5
DOK: 3

Destreza: Interpretar los efectos de los valores extremos en el coeficiente de correlación, pendiente y la intersección de la regresión lineal. Determinar la línea de mejor ajuste y la ecuación de regresión lineal.

ES.E.44.2
DOK: 3

Destreza: Determinar la correlación entre dos variables numéricas utilizando la tecnología.

ES.F.22.5
DOK: 2

Destreza: Interpretar la pendiente de una recta en contexto

ES.F.27.1
DOK: 3

Destreza: Determinar el modelo de variación apropiado para resolver una situación.

ES.E.44.1
DOK: 2

Destreza: Determinar la pendiente de una recta. Interpretar la pendiente de una recta en contexto.



Laboratorio Hula Hoop
(Ver anejo en AL.2 Tarea de desempeño)

Vista preliminar de la tarea

- Los estudiantes recolectarán datos de la clase y encontrarán la línea de mejor ajuste. (ver abajo y anejo AL.2 Tarea de desempeño)

Plan de Unidad 2

Tema: **Funciones lineales de dos variables y la regresión lineal**

Duración: 5 semanas

Maestro: _____

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante aprenderá ecuaciones lineales e inecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y la línea de mejor ajuste. Interpretará la pendiente en contexto y en variación directa e inversa.

Mapping content

Indicadores y profundidad

ES.A.14.1

ES.A.17.1

DOK: 3

DOK: 3

Destreza: Reconocer y resolver problemas que pueden representarse por medio de un sistema de ecuaciones e inecuaciones lineales. Interpretar la solución en términos del contexto del problema.

Destreza: Resolver un sistema que consiste en dos ecuaciones lineales en dos variables usando gráficas, tablas, métodos simbólicos y tecnología.

ES.F.22.5

DOK: 3

Destreza: Interpretar la pendiente de una recta en contexto.

ES.F.27.1

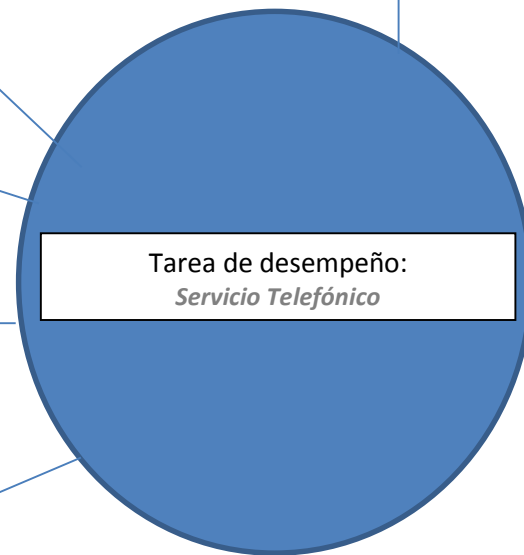
DOK: 4

Destreza: Aplicar funciones lineales para la solución de problemas.

ES.E.44.1

DOK: 3

Destreza: Determinar la pendiente de una recta. Interpretar la pendiente de una recta en contexto.



Servicio Telefónico

(Ver anejo en AL.2 Tarea de desempeño)

Vista preliminar de la tarea

- Los estudiantes crearán un folleto anunciando tarifas telefónicas. También les explicarán a los clientes cuál es el mejor plan para cada uno de ellos. (ver anejo: "AL.2 Tarea de desempeño- Servicio Telefónico")

Plan de Unidad 2

Tema: **Funciones lineales de dos variables y la regresión lineal**

Duración: 5 semanas

Maestro: _____

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante aprenderá ecuaciones lineales e inecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y la línea de mejor ajuste. Interpretará la pendiente en contexto y en variación directa e inversa.

Mapping content

Indicadores y profundidad

ES.A.14.1

ES.A.17.1

DOK: 3

DOK: 2

Destreza: Reconocer y resolver problemas que pueden representarse por medio de un sistema de ecuaciones e inecuaciones lineales. Interpretar la solución en términos del contexto del problema.

Destreza: Resolver un sistema que consiste en dos ecuaciones lineales en dos variables usando gráficas, tablas, métodos simbólicos y tecnología.

ES.F.22.5

DOK: 3

Destreza: Interpretar la pendiente de una recta en contexto.

ES.F.27.1

DOK: 4

Destreza: Aplicar funciones lineales para la solución de problemas.

Tarea de desempeño:
Perdido en altamar: ¿Puedes salvar al buzo?

ES.E.44.1

DOK: 3

Destreza: Determinar la pendiente de una recta. Interpretar la pendiente de una recta en contexto.

Perdido en alta mar: ¿Puedes salvar al buzo?

(Ver anejo en AL.2 Tarea de desempeño)

Vista preliminar de la tarea

Los estudiantes demostrarán su comprensión de los sistemas de ecuaciones para salvar a un buzo en la siguiente actividad. Pueden usarse múltiples estrategias para llegar a la respuesta. Al final, los estudiantes presentarán su estrategia y hallazgos ante la clase (ver anejo: Perdido en alta mar).

Fecha: del ____ al ____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante aprenderá ecuaciones lineales e inecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y la línea de mejor ajuste. Interpretará la pendiente en contexto y en variación directa e inversa.

Mapping content

Indicadores y profundidad

ES.F.22.5

DOK: 3

Destreza: Interpretar la pendiente de una recta en contexto.

ES.F.27.1

DOK: 4

Destreza: Aplicar funciones lineales para la solución de problemas.

ES.E.44.1

DOK: 3

Destreza: Determinar la pendiente de una recta. Interpretar la pendiente de una recta en contexto.



Tarea de desempeño:
Representaciones

Representaciones (individual)

Vista preliminar de la tarea

Dé a los estudiantes la función $f(x) = 10x + 15$.

Pídales que hagan lo siguiente:

1. Escribe una representación verbal (historia) para representar esta función.
2. Representa la función gráficamente.
3. Representa la función en forma de tabla.

Evalúe a los estudiantes según la precisión de sus representaciones.