Recrea

¡Así como la vida educa la educación da vida!









Secundaria

¡Aquí varía la variación!

Matemáticas 3°

OBJETIVO

Analizar y comparar diversos tipos de variación a partir de sus representaciones tabular, gráfica y algebraica, que resultan de modelar situaciones y fenómenos de la física y de otros contextos.

MATEMÁTICAS 3º SECUNDARIA

Aprendizaje Esperado:

Analizar y comparar diversos tipos de variación a partir de sus representaciones tabular, gráfica y algebraica, que resultan de modelar situaciones y fenómenos de la física y de otros contextos.

Énfasis:

- Leer gráficas de variaciones diversas.
- Analizar situaciones asociadas a fenómenos de la física.
- Analizar situaciones asociadas a fenómenos de la economía.
- Analizar situaciones asociadas a fenómenos de ecología y medio ambiente.

¿Qué queremos lograr?

¿Qué contenidos conoceremos?

Que analices, leas y compares diferentes tipos de variación que están representadas de manera tabular, gráfica y algebraica, para consolidar tus conocimientos y puedas resolver diversos problemas.

- Contenido 1. Del tamaño del sapo es la pecera.
- Contenido 2. Un recorrido educativo.
- Contenido 3. Caminando se llega a Roma.
- Contenido 4. ¡Elotes tiernitos y ricos!
- Contenido 5. ¡Vamos al cyber!
- Contenido 6. Poniendo más guapa la obra de arte.
- Contenido 7. Es lo mismo pero no es igual.
- Contenido 8. Recalculando.
- Contenido 9. ¿Cuánto tarda?





¿Qué necesitamos?





- Cuaderno de apuntes.
- Bolígrafo, lápiz y borrador.
- Juego de geometría.
- Libro de texto de Matemáticas 1°.
- Ficha de trabajo.
- Computadora, tableta o celular.
- Internet.

Y no olvides incluir...

- Actitud proactiva.
- Espacio de trabajo.
- Tiempo suficiente.
- Entusiasmo.
- · Además ...

Plantea y resuelve las actividades en tu cuaderno.

Revisa el Glosario para aclarar dudas.



¡Para iniciar!



Tip: El volumen de un prisma rectangular se obtiene al multiplicar el largo por el ancho por la altura. Para el regreso a clases presenciales el director nos dijo que va a habilitar un espacio para estar cómodos, en ese espacio nos prometió una pecera. Mis amigos y yo queremos hacer una colecta para llevar algunos peces, pero desconocemos el tamaño de la pecera, el prefecto nos dijo que la pecera tendrá 1 m de altura, además, el largo será el doble de lo que mide el ancho y es todo lo que él sabe.

Completa la tabla de medidas posibles para la pecera.

Medida del	Volumen de la
ancho (x)	pecera (y)
2.5 m	
2 m	
4.5 m	
	2.88 m ³

Anota la expresión algebraica que relaciona las medidas de la pecera. Representa el ancho con x y el volumen con y.

Un recorrido educativo

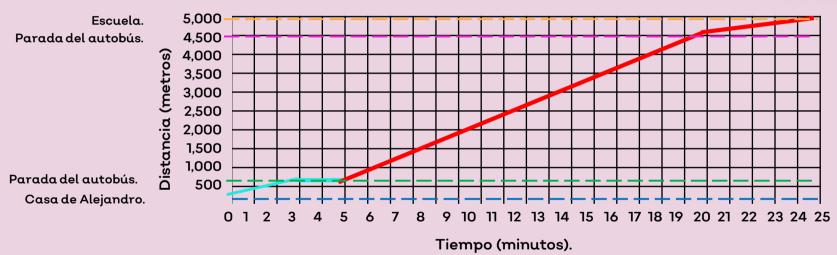
El maestro de mi hermano Alejandro le pidió que asistiera a la escuela para realizar actividades de reforzamiento; él quiere tomar el tiempo que le lleva llegar a la escuela ahora que mis papás no lo llevarán en automóvil. La escuela está a 5 km de la casa. Alejandro debe caminar a la parada del camión, una vez que se sube al camión, éste tarda 15 minutos en llegar a la parada en que se debe bajar y luego caminar otros 5 minutos hasta la escuela.

Observa la gráfica que está en la siguiente pantalla para contestar las preguntas:

- ¿En cuánto tiempo llegará Alejandro desde su casa hasta la parada del autobús?
- ¿Cuál es la distancia de la casa de Alejandro hasta la parada del autobús?
- ¿Qué distancia recorrió Alejandro en el autobús?
- Si Alejandro debe llegar a las 8:00 de la mañana al escuela, ¿a qué hora debe salir de casa para estar a tiempo?

Caminando se llega a Roma...





¡A trabajar!

Elotes ricos y tiernitos



Enfrente de la escuela don Chuy vende elotes, el precio de cada elote es de \$10 y el costo de producción es de \$6.50. Don chuy nos platicó que debe pagar \$150 diarios de renta del local donde los vende.

Si don Chuy vende 50 elotes en un día, ¿cuánto obtiene de ganancia?

¿Es posible que don chuy pueda tener pérdida, en lugar de ganancia en un día? ¿Por qué?

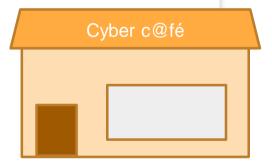
Redacta una fórmula que te permita ayudar a don Chuy a calcular la ganancia o pérdida para cualquier cantidad de elotes vendidos.

Usando la fórmula que escribiste, ¿a partir de qué cantidad de elotes vendidos empieza a tener ganancias?

¿Cuántos elotes deberá vender para ganar \$375?



¡Vamos al cyber!



Mi mamá quiere poner un cyber en la colonia, investigó a tres empresas que rentan computadoras y obtuvo los siguientes datos:

La empresa "Manzana verde" cobra \$1,500 al mes, además de \$40 por hora de uso.

La empresa "Alto impacto" cobra \$80 por cada hora de uso.

La empresa "Visualice" cobra \$2,500 al mes, más \$25 por hora de uso.

Escribe la expresión que corresponde a la relación de datos de cada empresa

Si las computadoras y el contrato de las tres empresas se encontraran en las mismas condiciones, ¿cuál de ellas es la más conveniente para rentar computadoras?

Argumenta tu respuesta.



Poniendo más guapa la obra de arte...



Para exhibir un cuadro el artista debe colocar vidrio y marco de madera a su obra. El metro cuadrado de vidrio cuesta \$ 150 y el metro lineal de madera cuesta \$100.

¿Cómo se puede representar el costo del marco y vidrio de la obra cuya forma se muestra en la ilustración?

x dm

2x dn



Es lo mismo pero no es igual

Observa la siguiente gráfica y contesta las siguientes preguntas.



CIL	٠- 9		.ou	y co.		Jea	ius ·	sigi	ALC I	ices	Pie	gui	icu
				170									
				160									
				150									
			ř	140									
			nheit	130									
			re	120									
			<u> </u>	110									
			S	100									
			Grados Fahre	90									
			3rc	80									
				70									
				60									
				50									
				40									
				30									
				20									
Gro	dos	Cent	igra	dos ^{j0}									
-40	-30		-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
				-10									
				-20									
				-30	7								
	•										_		

- ¿Cuál es la temperatura en grados Centígrados cuando el termómetro marca 140°F?
- ¿Cuál es la temperatura en grados Fahrenheit cuando el termómetro marca 20°C?
- ¿Cuál es la temperatura máxima y mínima pronosticadas para el día de hoy en su comunidad? Escríbanlas en las escalas Centígrada y Fahrenheit.

Recalculando...



Si se tiene un cuadrado que tiene por lado x cm, ¿cuál es la expresión algebraica que permite determinar el área (y)?

Medida de un lado del cuadrado.	Área del cuadrado.				
2 cm					
3 cm					
5 cm					
xcm					

- Si al cuadrado se le aumentan 2 cm en una de las dimensiones y 3 cm en la otra dimensión.
- ¿Cuál es la expresión que determina el área (y) del rectángulo que se ha formado?
- Representa las medidas del rectángulo en una tabla.



¿En cuánto tiempo?

Se va reparar una alberca por lo que se va a sacar el agua a una razón de 30 litros por minuto, si tiene 1,800 litros en el momento de vaciarla. Haz la gráfica que representa la relación entre el tiempo (minutos) y la cantidad de agua (litros) que hay en la alberca.





Con base a la gráfica que construiste contesta las preguntas:

¿Cuántos litros de agua se desalojaron en un cuarto de hora?

¿En cuánto tiempo se termina de vaciar la piscina?

¿Cómo representas algebraicamente dicha relación?

Retroalimentación



Una empresa que renta autos ofrece la siguiente tarifa: una cuota fija de \$500, más \$5 por cada kilómetro recorrido.

- ¿Cuánto hay que pagar si se recorren 800 kilómetros?
- ¿Y si se recorren 1,720 kilómetros?
- ¿Cuál es la expresión algebraica que permite calcular el costo para cualquier cantidad de kilómetros recorridos?
- Si una persona pagó \$5,075, ¿cuántos kilómetros recorrió?
- Otra compañía arrendadora de autos ofrece la siguiente tarifa: \$6 por kilómetro
- recorrido, sin cuota fija.
- Si una persona quiere rentar un auto para hacer un viaje de 300 kilómetros. ¿Cuál de las dos tarifas le conviene? ¿Por qué?



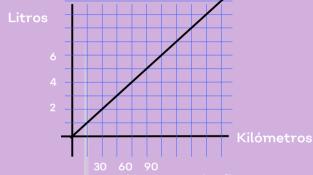


¿Para cerrar?

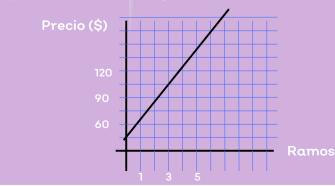


Lee las siguientes gráficas para contestar las preguntas.

- ¿Cuántos km recorre por litro?
- ¿Cuántos litros requiere para recorrer 120 km?



- ¿Cuánto cuesta cada ramo de flores?
- · ¿Cuánto cuesta el jarrón en donde vienen las flores?



ANEXOS

- 1. Glosario.
- Conversión de grados
 Centígrados a Fahrenheit y viceversa.

Anexo 1

Glosario Variación lineal.



- · m es la pendiente de la recta y es constante.
- b es el punto de corte de la recta.
- x es la variable.
- Dos características de las gráficas lineales de la forma y = mx + b que se analizan en este apartado son las siguientes:
- a) El punto de intersección de la recta con el eje y determina el valor de b en la expresión algebraica.
- b) Al determinar dos valores cualesquiera de x se puede saber qué pasa con los valores de y, si crecen, decrecen o se mantienen constantes.

En la variación lineal se pueden utilizar tres representaciones: tabular, gráfica y algebraica.





Anexo 1

Glosario Variación cuadrática

- Dos variables, x y y guardan entre sí una relación cuadrática si, para una cantidad constante "a", es posible definir "y" en términos de "x" de la siguiente forma: y = ax²
- Muchas situaciones de la vida real, como la caída libre de un cuerpo o la energía cinética de un objeto, implican variables que se relacionan entre sí mediante una relación cuadrática. Las funciones de la forma: y = ax² son funciones cuadráticas.
- En la variación lineal se pueden utilizar tres representaciones: tabular, gráfica y algebraica.

Anexo 2

Conversión de grados Centígrados (Celsius) a Fahrenheit y viceversa



¿Cómo convertir grados Fahrenheit a Centígrados?

Restas 32° para adaptar el equivalente en la escala Fahrenheit. Multiplicas el resultado por 5/9.

Ejemplo: Convierte 98° Fahrenheit a Centígrados. °C = 5/9 (98 – 32) = (5/9) (66) = 33.666 = 37°C

Por lo tanto, la fórmula para convertir grados Fahrenheit a Centígrados es °C = 5/9 (°F – 32) ¿Cómo convertir grados Centígrados a Fahrenheit?

Multiplicas 9/5 por los grados centígrados. Sumas 32° para adaptar el equivalente en la escala Fahrenheit.

Ejemplo: Convierte 39° C a Fahrenheit. °F = (9/5) (40) + 32 = 72 + 32 = 104° F

Por lo tanto, la fórmula para convertir grados Centígrados a Fahrenheit es °F = (9/5) °C + 32

Tip: Puedes observar el video : "CONVERSIÓN DE UNIDADES DE TEMPERATURA: grados celsius (o centígrados °C) a Fahrenheit (°F) | Virtual" de fecha 17 de octubre de 2017 con una duración de 4:40

DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco

Juan Carlos Flores Miramontes

Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco

Pedro Diaz Arias

Subsecretario de Educación Básica

Ramón Corona Santana

Encargado del despacho de la Dirección de Educación Secundaria

Carlos Ramiro Quintero Montaño

Encargado del despacho de la Dirección de Secundaria Técnica

Autores:

Guadalupe del Rosario Guerra María Teresa Adriana Fonseca Cárdenas

Diseño gráfico

Josué Gómez González





