

**GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
SISTEMA ESTATAL DE TELESECUNDARIA
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN**

**ESTRATEGIA
APRENDE EN CASA II**

TELESECUNDARIA
DURANGO



CICLO ESCOLAR 2020-2021

**Semana 4
05 al 09 de octubre**

Cuadernillo de trabajo

**MATEMÁTICAS
Tercer grado**



PRESENTACIÓN

“La educación no es estática, evoluciona y responde a las características de la sociedad en la que está inserta... cuando la educación se desfasa de las necesidades sociales y ya no responde a estas, los estudiantes no encuentran sentido en lo que aprenden, al no poder vincularlo con su realidad y contexto, pierden motivación e interés, lo cual se convierte en una de las principales causas internas de rezago y abandono escolar “¹.

En estos tiempos resulta necesario formar al individuo para que sea capaz de adaptarse a los entornos cambiantes y diversos, maneje información de una variedad de fuentes impresas y digitales, desarrolle un pensamiento complejo, crítico, creativo, reflexivo y flexible, que le permita seguir aprendiendo y resolver problemas en colaboración, establecer metas y diseñar estrategias para alcanzarlas.

Es por ello, que el **Departamento de Capacitación y Actualización (DCyA) del Sistema Estatal de Telesecundaria (SETEL)**, pone a disposición un **Cuadernillo de Trabajo** para el ciclo escolar 2020-2021, cuyo principal propósito es brindar una alternativa de apoyo al trabajo docente y de ninguna manera pretende sustituir a otras herramientas pedagógicas como los libros de texto o material diverso que las y los maestros, ya utilizan en su labor diaria.

Para dar cumplimiento a los Principios Pedagógicos que sustentan el *Plan de Estudios del Modelo Educativo. Aprendizajes Clave para la Educación Integral*, el diseño del presente cuadernillo es mediante secuencias didácticas, trabajo por proyectos, problemas abiertos, procesos dialógicos, estudio de casos, dilemas, entre otras actividades que promueven el descubrimiento y la apropiación de nuevos conocimientos, habilidades, actitudes y valores, así como de procesos metacognitivos, desde las distintas asignaturas del currículo.

Dicho material pone al estudiante y su aprendizaje en el centro del proceso educativo, tomando en cuenta sus saberes previos y valorando el capital cultural adquirido durante el periodo de contingencia sanitaria, originado por el virus SARS-CoV2 (COVID 19) promoviendo, además, el aprendizaje situado.

El DCyA reconoce una vez más la gran labor de acompañamiento realizada por los docentes, quienes de muy diversas formas han logrado entablar los canales pertinentes para ello, de modo que todos sus estudiantes puedan acceder al conocimiento. Asimismo, valora el proceso de retroalimentación que han llevado a cabo con sus alumnos para que su aprendizaje sea significativo, pues de esta manera se les brindan elementos para la autorregulación cognitiva y la mejora de sus aprendizajes.

¹ SEP (2017) *Modelo Educativo Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y programas de estudio para la educación básica*. México.



Conociendo los elementos del cuadernillo de actividades



Trabajo en el cuaderno

Se brinda la opción de contestar en el cuaderno previendo solo la consulta digital del cuadernillo para quienes no tienen posibilidad de impresión.



Video para ampliar información.

(opcional debido a la disponibilidad de conexión del contexto y otras características) Los videos oficiales de Telesecundaria se encuentran disponibles por el la aplicación YouTube, en caso de que algún alumno pueda consultarlos.



Trabajo en familia

Se recomienda en la fase de cierre, que la familia apoye escuchando lo que el alumno aprendió.



Evaluación

Se sugiere que la familia esté presente, conozca el producto final realizado y pueda realizar algunas recomendaciones.



Recordatorio de un tema

Se hace alusión a un tema revisado anteriormente.



CARPETA DE EXPERIENCIAS

Producto que será integrado a la carpeta.

Se sugiere elaborarlo en la libreta con buena presentación.

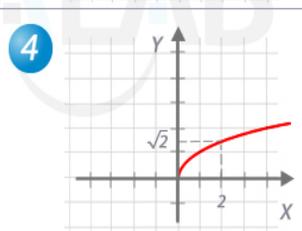
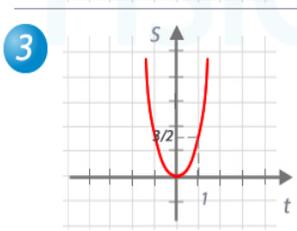
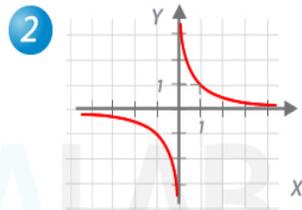
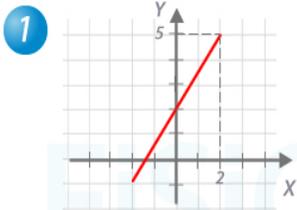
El maestro solicitará los trabajos realizados, esto puede ser cuando las clases presenciales se reanuden o si lo requiere antes, puede pedirte alguna fotografía de ellos.



* Nota: Este cuadernillo fue elaborado sin fines de lucro, las imágenes y algunos ejemplos son propias de sus autores y sólo son utilizados para hacer referencia a conceptos y tareas.



TERCER GRADO



SECUENCIA 5. FUNCIONES 1

4 sesiones

SECUENCIA 6. POLIGONOS SEMEJANTES 1

Primera parte (sesión 1 de 5)

Semana 4
Ciclo Escolar 2020 2021

Organizador curricular		Aprendizaje Esperado	Con esta ficha aprenderás a...	Producto
Eje	Tema			
Número, álgebra y variación	Funciones	Analiza y compara 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.	<ul style="list-style-type: none"> Analizar casos de variación de manera cualitativa mediante la lectura e interpretación de gráficas o tablas que representan diferentes sucesos. 	Ejercicios resueltos

Organizador curricular		Aprendizaje Esperado	Con esta ficha aprenderás a...	Producto
Eje	Tema			
Forma, espacio y medida	Figuras y cuerpos geométricos	Construye polígonos semejantes. Determina y usa criterios de semejanza de triángulos.	<ul style="list-style-type: none"> Trazar polígonos semejantes. Calcular medidas usando los criterios de semejanza. 	Ejercicios resueltos



Plan de trabajo Aprende en Casa II

Semana 4

Momento de la sesión	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
	Funciones 1. Sesión 1	Funciones 1. Sesión 2	Funciones 1. Sesión 3	Funciones 1. Sesión 4	Polígonos semejantes 1. Sesión 1
Inicio	Preguntas de conocimientos previos y observar un video.	Completar dos tablas, para encontrar el valor de x.	Completar la tabla y obtener la razón de cambio en la misma.	Resolver una situación con apoyo de una tabla.	Preguntas de conocimientos previos.
Desarrollo	Resolver dos situaciones con funciones y tablas.	Completar la tabla con la información recabada en la grafica. Contestar preguntas.	Completar una tabla tomando como apoyo una ecuación y realizar una grafica con los datos.	Resolver situación de llenado de recipientes.	Trazar figuras a escala.
Cierre	Escribir ecuación en forma de función.	Graficar los resultados de dos tablas usadas anteriormente.	Resolver una situación con apoyo de tabla de valores.	Asociar grafica de llenado con cada recipiente.	Contestar con verdadero o falso enunciados de semejanza.
Video opcional	Expresiones algebraicas de relaciones funcionales. (Primer grado)			Llenado de recipientes.	Ecuaciones cuadráticas 1.
Informático					
Producto para la CARPETA DE EXPERIENCIAS	Actividad 5.	Actividad 3.	Actividad 4.	Actividad 4.	Actividad 3.



Bloque 1.

Secuencia 5. Funciones 1

Secuencia 5. Sesión 1

Inicio

En primero y segundo de secundaria se abordó situaciones de variación lineal a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas. Ahora esta secuencia tratará casos de variación de manera cualitativa mediante la lectura e interpretación de gráficas o tablas que representan diferentes sucesos.

ACTIVIDAD 1. Explica con tus palabras y escribe un ejemplo.

1. ¿Qué es una expresión algebraica?
2. ¿Qué es una ecuación?
3. ¿Qué es una función?
4. ¿Que relación tienen entre sí?

Recuerda que si tu quieres profundizar y mejorar tus conocimientos, busca más información con apoyo de los recursos y medios que tengas a tu alcance.

ACTIVIDAD 2. Para recordar conocimientos adquiridos en ciclos anteriores, Observa el video, [Expresiones algebraicas de relaciones funcionales](https://www.youtube.com/watch?v=M9UeJ7N-Ghs), <https://www.youtube.com/watch?v=M9UeJ7N-Ghs>, [primer grado](#).



Desarrollo

La siguiente actividad presenta situaciones con el uso de funciones.

ACTIVIDAD 3. Contesta.

1. Don Miguel vende vacas en \$ 7, 000.00 cada una. ¿Qué expresión algebraica nos ayuda a calcular cada venta ?

Vacas (x)	1	2	3	4	5	10	20
Entrada \$ $f(x) = y$	7000						



- a) ¿Cuántas vacas debe vender para obtener \$98,000?
 - b) ¿Si vende 26 vacas cuanta ganancia obtiene?
 - c) ¿Cuál ecuación corresponde a esta situación?
2. El camión que traslada las vacas, gasta 30 litros de gasolina en 180 km. ¿Cuánta gasolina gastará si recorre, 500km.

Litros (x)	1	10	20	30	60	70	80	100	120
Kilometros f(x) = y				180					

- a) Si requiere transportar a otro lugar que se encuentra a 1200 Km. ¿Cuántos litros de gasolina ocupa?
- b) ¿Cuál ecuación corresponde a esta situación?

Cierre



Una función es una relación entre dos variables, de manera que el valor de una permita encontrar el valor de la otra.

x = variable independiente

y = variable dependiente

$$y = f(x)$$

ACTIVIDAD 5. Escribir las ecuaciones de la actividad 3 en notación de función.



Agrega a tu carpeta de evidencias y comenta con tu familia lo que aprendiste.





Secuencia 5. Funciones 1

Secuencia 5. Sesión 2

Inicio

Una función se puede representar como tabla, regla o gráfica. Al conocer la razón de cambio nos indica la variación.

ACTIVIDAD 1. Completa la tabla y contesta

a) Situación 1

Vacas (x)	1	5	10	20
Entrada \$ $f(x) = y$	7000			
Razón de cambio (a)				
Notación de función	$f(x) = 7000x$			

b) Situación 2

Litros (x)	1	10	20	30	100	120
Kilometros $f(x) = y$				180		
Razón de cambio (a)						
Notación de función						

a) ¿Qué nos dice la razón de cambio? Explica.

Desarrollo

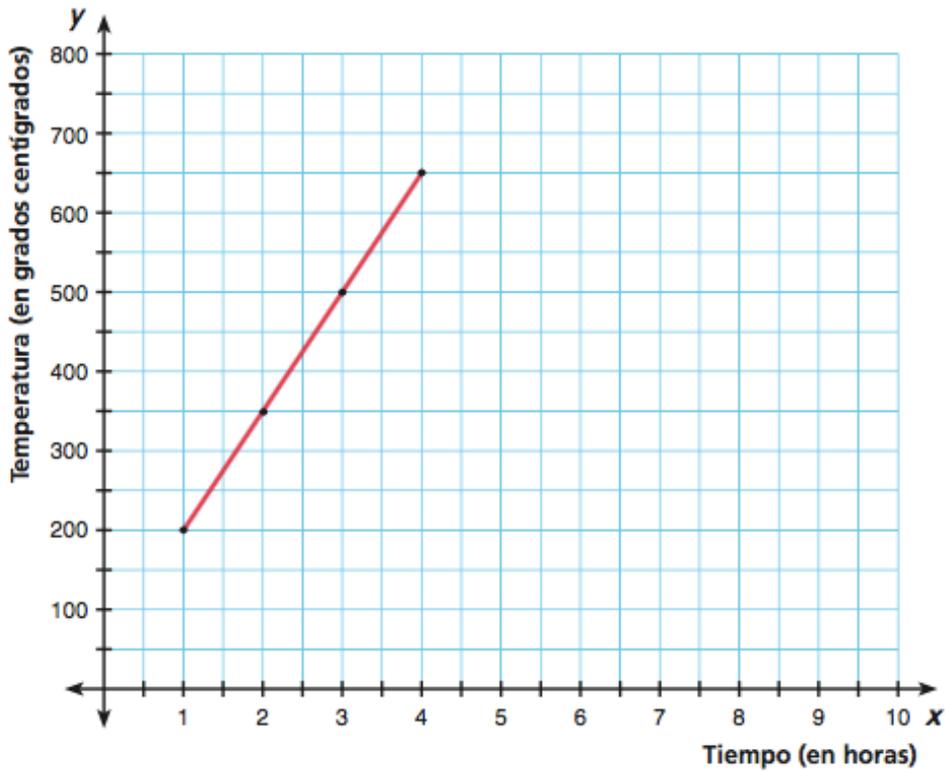
La variación puede ser lineal proporcional o variación lineal no proporcional.

En las gráficas y en las tablas de valores suele presentarse una relación de dependencia entre dos variables.

SEP (2020), Matemáticas. Tercer grado. Telesecundaria. Volumen I. Adaptado por DCyA

ACTIVIDAD 2. Observa la gráfica y contesta.

- Una barra de acero se calienta en un horno de alta temperatura. La siguiente gráfica muestra los resultados de variación de la temperatura de la barra respecto al tiempo de calentamiento.



Tiempo (x)	1	10	20	30	100	120
Temperatura (y)				180		
Razón de cambio (a)						
Notación de función						

- a) ¿Cuál es la razón de cambio?
- b) ¿Cuál era la temperatura de la barra de acero al ingresarla al horno?
- c) ¿Cuál es la temperatura de la barra a la sexta hora?
- d) ¿Cuál es la variable dependiente?
- e) ¿Cuál es la variable independiente?
- f) ¿Cuál es la función?



Cierre

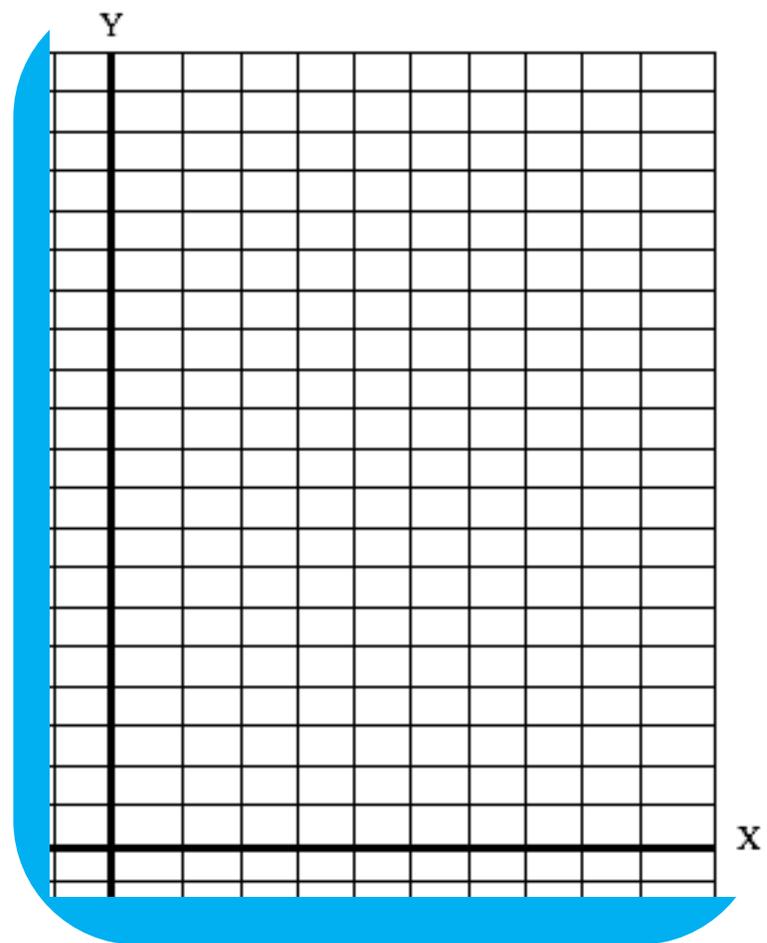
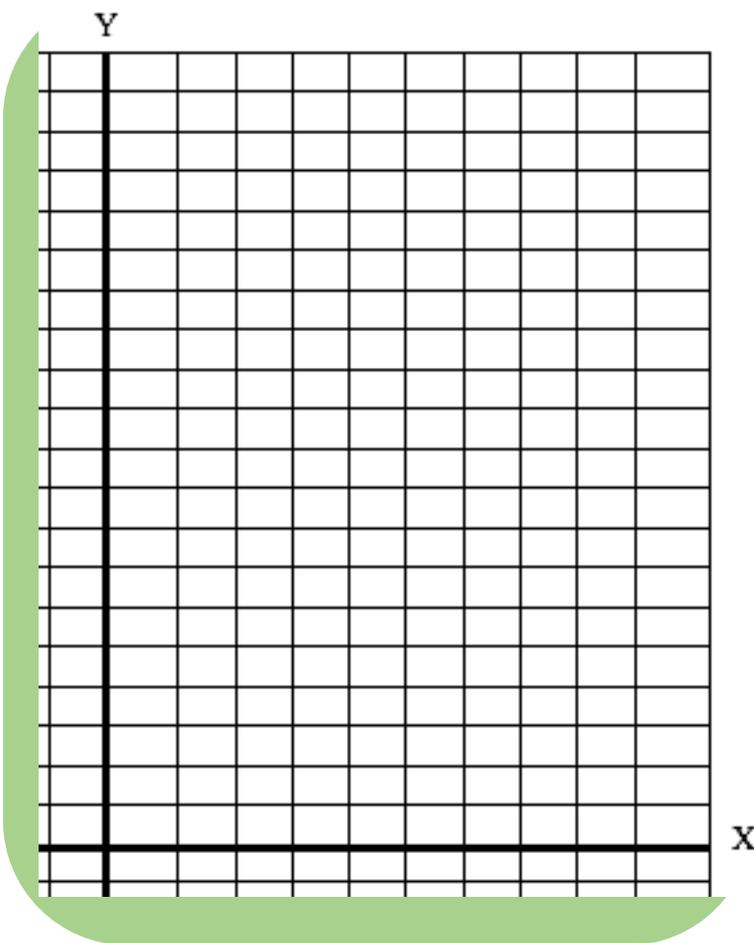
ACTIVIDAD 3. Gráfica las tablas de la sesión anterior.

a) Venta de vacas

Vacas (x)	1	2	3	4	5	10	20
Entrada \$ $f(x) = y$	7000						

a) Rendimiento de litros de gasolina en kilometros

Litros (x)	1	10	20	30	60	70	80	100	120
Kilometros $f(x) = y$				180					



Agrega a tu carpeta de experiencias y comenta con tu familia lo que aprendiste.





Secuencia 5. Funciones 1

Secuencia 5. Sesión 3

Inicio

A partir de la agrupación de datos en tablas, la gráfica proyecta un resumen. Por lo que la relación que se establece entre cantidades y la razón de cambio es más clara. Esto nos permite resolver situaciones en nuestra comunidad.

ACTIVIDAD 1. Completa la tabla y contesta.

1. Alejandro hace postre de pay de queso para vender, como lo muestra la tabla.

Cantidad de postres	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
Precio	70	140									
Razón de cambio (Precio / cantidad de postres)	$\frac{70}{1}=70$	$\frac{140}{2}=70$									

- ¿Cuánto cuesta cada postre?
- ¿Cuál es la razón de cambio?
- Escribe la ecuación que modela la situación.

Desarrollo

Las gráficas proyectan e interpretan los datos de un hecho o fenómeno. Lo cual nos permite explicar causas.



ACTIVIDAD 2. Completa la tabla y contesta.

1. La ecuación $y = x^2 - 2x + 2000$, nos permite observar la ganancia en la venta de instrumentos musicales. Donde el largo sea lo doble que lo ancho.

Cantidad de Instrumentos vendidos(x)	1	2	3	4	5	10	20	50	100				
Utilidad (y)													

- a) ¿Qué cantidad de artículos necesita vender para tener ganancia?
 b) ¿Cuántos instrumentos debe vender si quiere obtener ganancia de \$ 2500 ?

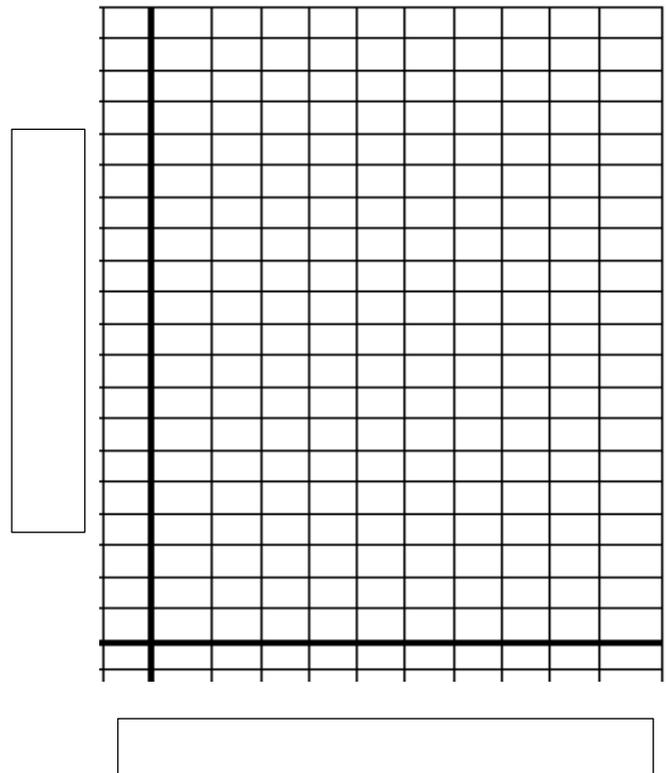
Las gráficas que han leído, interpretado y construido en esta secuencia son una representación de la **relación de dependencia** que hay entre dos variables. A este tipo de relación se le llama **función** porque a cada valor asignado a la **variable independiente** le corresponde un único valor de la otra variable, la cual es dependiente de la primera.



SEP (2020), Matemáticas. Tercer grado. Telesecundaria. Volumen I . Adaptado por DCyA

ACTIVIDAD 3. Gráfica la situación anterior y contesta.

- a) ¿Cuál es la razón de cambio?
 b) Sí solo recibiera la comisión ¿Cuántos instrumentos tiene que vender para obtener \$2500 de sueldo?





Cierre

ACTIVIDAD 4. Resuelve.

Iliana gana \$200.00 al día más \$ 50.00 la hora extra, como asesor de inglés. Sí en la semana cubrió 4 horas extras. ¿Cuánto ganó a la semana?

- Escribe la función que expresa la cantidad que gana.
- Completa la tabla de valores.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20



Agrega a tu carpeta de experiencias y comenta con tu familia lo que aprendiste.





Secuencia 5. Funciones 1

Secuencia 5. Sesión 4

Inicio

Las funciones

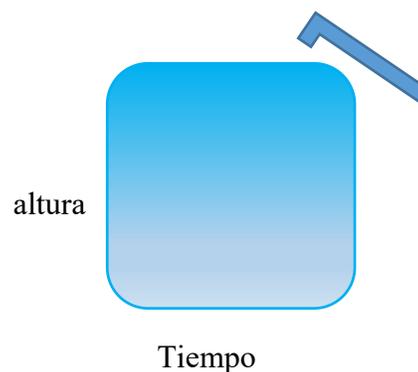
ACTIVIDAD 1. Escribe la función y completa la tabla.

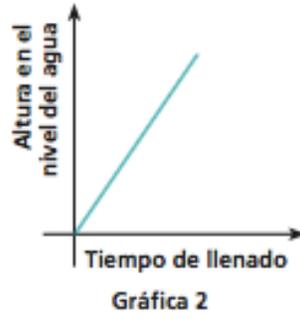
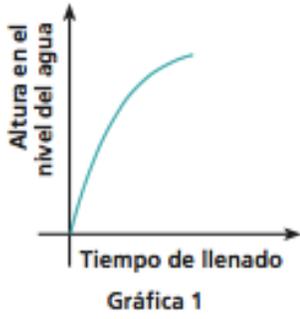
1. Angeles, pinta por metro cuadrado \$75.00.
 - a) Escribe la función que modela la situación.
 - b) Elabora la tabla de los costos por metro cuadrado.

Cantidad metros (x)	de	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Utilidad (y)													

Desarrollo

ACTIVIDAD 2. Una cisterna de forma rectangular de 2 metros de altura es llenada mediante una llave que deja salir el agua a flujo constante.





Comenta con tu familia lo que aprendiste y agrega a tu carpeta de experiencias





Secuencia 6. Polígonos semejantes 1

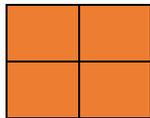
Secuencia 6. Sesión 1

Inicio

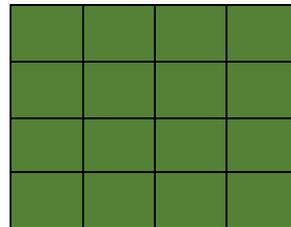
Los arquitectos utilizan la semejanza en los planos y en maquetas la proporción. En todo nuestro entorno podemos observar la semejanza. En esta secuencia corresponde estudiar el concepto de la semejanza relacionado con las escalas.

ACTIVIDAD 1. Contesta

1. ¿Qué es polígono semejante?
2. ¿Qué quiere decir que la figura A está a escala de B?



A



B

3. ¿Cómo identificas los ángulos y lados correspondientes?

Desarrollo

Los polígonos semejantes nos permite saber que la longitud de los lados correspondientes son proporcionales.

ACTIVIDAD 2. Considera las figuras A y B de la actividad 1 y contesta.

1. ¿Cuál es el factor de escala de figura A a la figura B?
2. ¿Cuál es la razón de los perímetros de los cuadrados?



3. ¿Sus ángulos correspondientes son iguales?

En matemáticas, a las figuras que están hechas a escala una de la otra se les llama *figuras semejantes*.

En la vida cotidiana, la palabra *semejante* se usa de otra manera: decimos que es semejante cuando es *parecido*; pero en matemáticas tiene un significado específico: que debe cumplir con ciertas condiciones.

ACTIVIDAD 3. En tu libreta traza las figura a escala 2:1.

The activity workspace contains three shapes on a grid background, each intended to be drawn at a 2:1 scale. The first shape is a house-like polygon with a central dip in the roof and two square windows. The second shape is a telescope-like polygon with a wide lens and a long barrel. The third shape is a diamond-like polygon with internal lines forming a cross and four triangles meeting at the center.

Cierre

ACTIVIDAD 4. Observa el siguiente video [Polígonos semejantes](https://ventana.televisioneducativa.gob.mx/educamedia/telesecundaria/3/30/2/1763), <https://ventana.televisioneducativa.gob.mx/educamedia/telesecundaria/3/30/2/1763>, y contesta la siguiente actividad.

ACTIVIDAD 5. Contesta verdadero o falso.



		Verdadero o Falso
1.	Todos los triángulos son semejantes	
2.	Todos los cuadrados son semejantes	
3.	Todos los polígonos congruentes son similares	
4.	Todos los rectángulos son semejantes	
5.		



Agrega a tu carpeta de evidencias la actividad 3 y comenta con tu familia lo que aprendiste.





Bibliografía

1	Matemáticas.Tercer grado	SEP (2020), <i>Matemáticas. Tercer grado. Telesecundaria. Volumen I.</i>
2		https://www.fisicalab.com/apartado/funciones-reales
Referente del tema.		https://www.ck12.org/book/ck-12-conceptos-de-%c3%81lgebra-nivel-b%c3%a1sico-en-espa%c3%b1ol/section/1.10/
		SEP (2006), <i>Matemáticas. Telesecundaria. Tercer grado.</i>