

**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
Segundo 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.

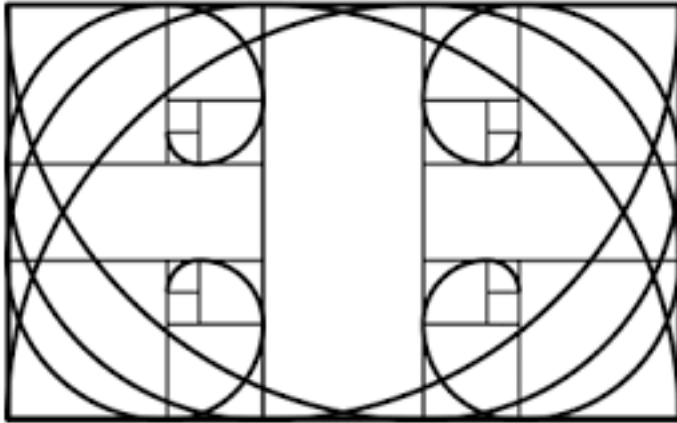


Este cuadernillo fue elaborado sin fines de lucro. Las imágenes e información son propiedad de sus autores y solo son utilizadas para hacer referencia a tareas y conceptos para las clases en la modalidad de Telesecundaria

SEGUNDO GRADO

SECUENCIA 4. PROPORCIONALIDAD DIRECTA E INVERSA

(segunda parte, sesiones 2, 3 y 4)



SECUENCIA 5. SISTEMA DE ECUACIONES 2 X 2, MÉTODO GRÁFICO

(primera parte, 2 de 4 sesiones)



Semana 4
Ciclo Escolar 2020 2021

Organizador curricular		Aprendizaje Esperado	Con esta ficha aprenderás a...	Producto
Eje	Tema			
Número, álgebra y variación	Proporcionalidad	Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa y de reparto proporción.	Usar la proporcionalidad directa e inversa para resolver problemas.	Ejercicios resueltos

Organizador curricular		Aprendizaje Esperado	Con esta ficha aprenderás a...	Producto
Eje	Tema			
Número, álgebra y variación	Ecuaciones	Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.	Resolver situaciones que requieren planteamiento de un sistema de ecuaciones por el método gráfico.	Ejercicios resueltos



Plan de trabajo Aprende en Casa

Semana 4

Momento de la sesión	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Inicio	Resolver situación con apoyo de tabla.	Completar tablas e identificar el cociente y el tipo de proporcionalidad.	Resolver situación de proporción.	Ejercicios, encontrar valor de x. Comprobar.	Plantear ecuación e identificar número de ecuaciones.
Desarrollo	Resolver situación con apoyo de tabla.	Completar tablas de acuerdo a su proporcionalidad.	Resolver situación con apoyo de tabla.	Plantear ecuaciones lineales y resolver.	Estimar solución de situaciones con ecuaciones.
Cierre	Preguntas de análisis de tipo de proporción.	Graficar y contestar preguntas para analizar la gráfica.	Observar video y describir la regla de tres y su relación con la proporcionalidad.	Resuelve y el valor de x.	Resolver problema con ecuaciones lineales.
Video opcional	Tablas de proporcionalidad.		La proporcionalidad en la vida cotidiana.		
Informático					
Producto para la CARPETA DE EXPERIENCIAS	Ejercicio de Actividad 4.	Ejercicio de Actividad 4.	Ejercicio de Actividad 4.	Ejercicio de Actividad 4.	Ejercicio de Actividad 3.



Bloque 1.

Secuencia 4. Proporcionalidad directa e inversa

Secuencia 4. Sesión 2.

Inicio

En esta sesión analizaras y ejercitaras la proporcionalidad directa e inversa.

ACTIVIDAD 1. Resuelve.

Se reparte 7200 entre tres personas de 6, 10 y 20 años, proporcional a sus edades. ¿Cuánto dinero le dará a cada uno?

Edad	Cantidad	Cociente de proporcionalidad (Cantidad / edad)
20		
10		
6		

a) ¿Que relación encuentras con la edad y la cantidad que le corresponde?

b) ¿Aumenta ó disminuye de acuerdo a la edad?

c) ¿Qué tipo de relación de proporcionalidad es:
1)Directa, 2)Inversa ó 3)no establece una relación proporcional ?

Desarrollo

Recuerda: “Una proporción es la igualdad de dos razones”

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$





ACTIVIDAD 2. Resuelve.

Un carro tarda en llegar a su destino 7 horas y 30 minutos, a una velocidad de 110 km/h.
¿Cuánto tardará si su velocidad fuera 100 Km/h.?

Velocidad				
Tiempo				
Cociente de proporcionalidad				

**Cuando trabajamos con el tiempo recuerda que en ocasiones transformar el tiempo en minutos, facilita el proceso.*

- ¿Que relación encuentras con la edad y la cantidad que le corresponde?
- ¿Aumenta ó disminuye de acuerdo a la edad?
- ¿Qué tipo de relación de proporcionalidad es: 1)Directa, 2)Inversa ó 3)no establece una relación proporcional ?

Cierre



ACTIVIDAD 3. Observa el video *Tablas de proporcionalidad*, <https://www.youtube.com/watch?v=4f0z-1IMoNE>. Y comenta con tu familia lo que más te gusto.



ACTIVIDAD 4. Explica con tus palabras

- ¿Que es relación de proporcionalidad directa?
- ¿Que es relación de proporcionalidad inversa?
- ¿Por qué hay situaciones que no establecen una relación proporcional ?



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





Secuencia 4. Proporcionalidad directa e inversa

Secuencia 4. Sesión 3.

Inicio

Las actividades de esta sesión presentan situaciones con tablas de: 1) Proporcionalidad directa, 2) Proporcionalidad inversa ó 3) No tienen proporcionalidad.

ACTIVIDAD 1. Completa e identifica a que tipo de proporcionalidad al que corresponde cada tabla.

A) Distancia		
Consumo gasolina (L)	Recorrido (Km)	Cociente de proporcionalidad
1	8	
2	16	
3	24	
4	32	

B) Edad Peso		
Edad (años)	Peso	Cociente de proporcionalidad
5	16	
10	41	
20	67	
35	56	
40	78	

C) Viaje		
Velocidad Km / h)	Tiempo (h)	Cociente de proporcionalidad
50	5	
100	2.5	
200	1.25	

- ¿Qué tipo de proporción es la tabla A? Explica
- ¿Qué tipo de proporción es la tabla B? Explica
- ¿Qué tipo de proporción es la tabla C? Explica



a) Desarrollo

De acuerdo a las actividades anteriores ahora realiza la siguiente actividad.

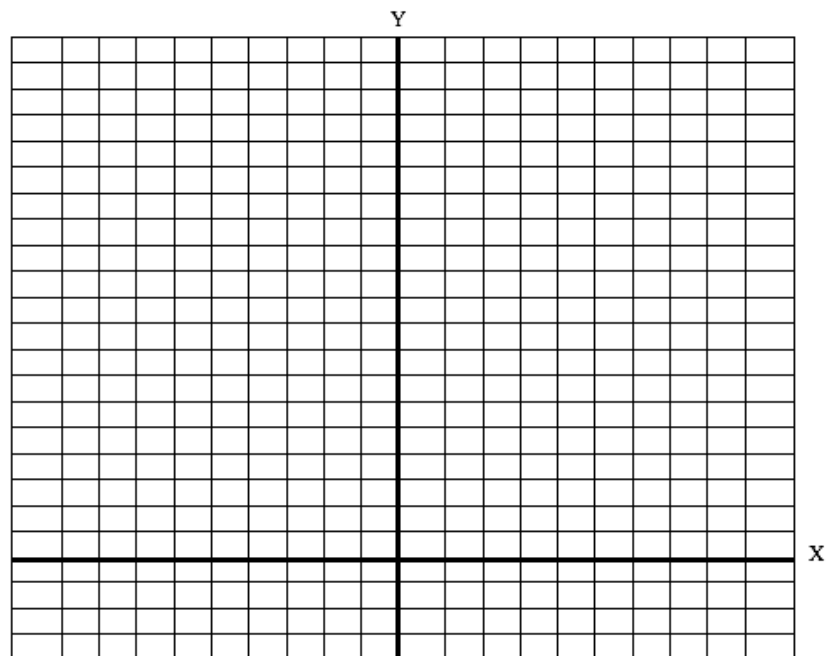
ACTIVIDAD 2. Completa las tablas, considera que la tabla 1 es de proporcionalidad inversa y la tabla 2 es de proporcionalidad directa.

1. Construcción de una casa		
Personas (x)	Tiempo (y)	Cociente de proporcionalidad
1		
3	30	
	15	
10		
	6	
30		

2. Naranjas		
Kilos (x)	Precio (y)	Cociente de proporcionalidad
1		
5	15	
	30	
20		
	105	
40		

Cierre

ACTIVIDAD 3. Gráfica las tablas anteriores.





- a) ¿Qué observas en la gráfica de la tabla 1?
- b) ¿Qué tipo de gráfico forma?
- c) ¿Qué observas en la gráfica de la tabla 2?
- d) ¿Qué tipo de gráfico forma?



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





Secuencia 4. Proporcionalidad directa e inversa

Secuencia 4. Sesión 4.

Inicio

Identificar el tipo de proporcionalidad nos ayuda a resolver problemas de valores faltantes y a estimar recursos y tiempos.

ACTIVIDAD 1. Resuelve lo siguiente:

Si en una empresa realizan 150 uniformes en 5 horas.

- ¿Cuántos uniformes hacen en 2 horas?
- ¿Qué tipo de proporción es ?

Desarrollo

ACTIVIDAD 2. Resuelve las siguientes situaciones y realiza la tabla correspondiente.

- Un automóvil gasta 9 litros de gasolina en 200 km.

- ¿Cuántos litros gastará si hace un recorrido de 1100 km?

Velocidad					
Tiempo					

- Se compra 5 Kg. de manzana a \$85.00.

- ¿Cuánto cuestan 12 kg?

Kilogramos					
Costo					



ACTIVIDAD 3. Observa el video *La proporcionalidad en la vida cotidiana*, <https://www.youtube.com/watch?v=gkVG5oP0c5k>. Y comenta con tu familia lo que más te gusto.



ACTIVIDAD 4. Contesta

- a) Describe la regla de tres.
- b) En que tipo de proporcionalidad se aplica



Comenta con tu familia lo que aprendiste y agrega a tu carpeta de experiencias la actividad 4.





Secuencia 5. Sistema de ecuaciones 2 x 2. Método gráfico

Secuencia 5. Sesión 1.

Inicio

En esta secuencia recordarás las ecuaciones en particular, sistema de ecuaciones de 2 x 2, para resolver problemas.

ACTIVIDAD 1. Encuentra el valor de x.

a) $3x + 1 = 22$

c) $3x + 3 = 18$

b) $2x + 2 = 14$

d) $5y + 4 = 29$

Al resolver una ecuación debes verificar que el valor obtenido de la incógnita cumple con la igualdad planteada al sustituirlo y solucionar las operaciones.



ACTIVIDAD 2. Comprueba el resultado en las ecuaciones de la actividad 1.

Desarrollo

ACTIVIDAD 3. Plantea la ecuación y resuelve.

1. Angeles tiene 14 años, esta es la tercera parte de la edad de la mamá. ¿Cuál es la edad de la mamá?
2. Hallar tres números consecutivos cuya suma es 224.
3. El padre de Ana tiene 6 años más que su madre y la mitad de la edad de su madre es 22. ¿Qué edad tiene el padre de Ana?



DCyA

Una **ecuación** es una expresión algebraica que representa una igualdad donde hay uno o varios valores que se desconocen, a los que se les denomina **incógnitas**. Éstas se pueden representar con cualquier letra (literal).

Por ejemplo, la incógnita de la ecuación $2m + 3 = 15$, es la m .

Una **ecuación lineal**, o ecuación de primer grado, es aquella en la que el mayor grado de la incógnita (exponente de la literal) es 1. Por ejemplo:

$$3d - 50 = 10$$

Exponente de la literal: 1



Cierre

ACTIVIDAD 4. Resuelve y encuentra el valor de x .

a) $\frac{5}{2}x - 1 = 26$

b) $y^2 + 3y = y^2 + 51$

c) Explica, ¿Qué es para ti una ecuación?



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





Secuencia 5. Sistema de ecuaciones 2 x 2. Método gráfico

Secuencia 5. Sesión 2.

Inicio

Hay situaciones que se requiere plantear más de una incógnita veamos un ejemplo.

ACTIVIDAD 1. Plantea la ecuación o el sistema de ecuaciones según corresponda.

- 1) El costo de un par de zapatos y dos bolsas es \$1120.00 Y el de un par de zapatos y una bolsa del mismo precio es \$800.00.
 - a) ¿Cuántas ecuaciones se deben plantear?
 - b) ¿Por qué?
 - c) Plantea la ecuación o las ecuaciones según corresponda.

Incógnita	¿Qué representa?
x	
y	



Un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, también denominado sistema de ecuaciones 2×2 , está formado por dos ecuaciones lineales que relacionan dos incógnitas; cada ecuación representa una condición o restricción del problema.



Consideremos el enunciado anterior.

ACTIVIDAD 2. Haz una estimación del valor de x

- 1) El costo de un par de zapatos y dos bolsas es \$1120.00 Y el de un par de zapatos y una bolsa del mismo precio es \$800.00.
 - a) ¿Cuánto cuesta el par de zapatos?
 - b) ¿Cuánto cuesta la bolsa?

Ecuaciones		
1		
2		

Artículo	Estimación de Costo 1	Estimación de Costo 2	Estimación de Costo 3
Zapatos			
bolsa			
Total			

- a) De las opciones anteriores ¿Cuál es la acertiva?
- b) Comprueba en las ecuaciones planteadas.

2) Santiago tiene en su cartera 15 billetes de 200 y de 500. En total la cantidad es de \$ 4800.00.

- ¿Cuántas ecuaciones se deben plantear?
- Plantea la ecuación o las ecuaciones según corresponda.
- ¿Cuántos billetes de \$200.00?
- ¿Cuántos billetes de \$500.00?

Ecuaciones		
1		
2		

Artículo	Estimación de Costo 1	Estimación de Costo 2	Estimación de Costo 3
Zapatos			
bolsa			
Total			

- De las opciones anteriores ¿Cuál es la acertiva?
- Comprueba en las ecuaciones planteadas.

Cierre



ACTIVIDAD 3. Observa el video ¿Qué es una sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas?, <https://www.youtube.com/watch?v=eoKkn31azS8>. Y comenta con tu familia lo que más te gusto.



3) El número de sillas de un salón es el doble de las mesas más 2. Si en total suman 74.

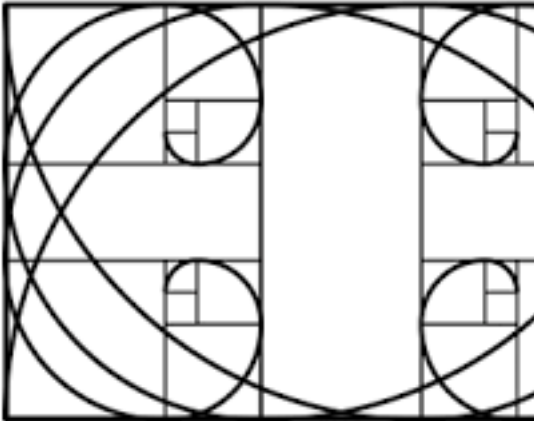
- ¿Cuántas ecuaciones se deben plantear?
- Plantea la ecuación o las ecuaciones según corresponda.
- ¿Cuántos mesas hay?
- ¿Cuántas sillas hay?
- Comprueba.



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



Biografía e imágenes utilizadas.

N o.	Imágenes:	Enlace
		https://www.dzoom.org.es/descubre-que-es-la-proporcion-aurea-y-como-puede-ayudarte-en-la-composicion-de-tus-fotos/ consultada en sep de 2020



<https://marioriffozamorano.wordpress.com/category/proporcionalidad/> consultada en septiembre 2020.

- * 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.