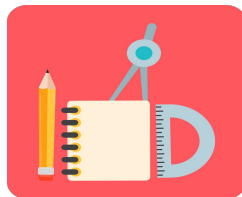


REFORZAMIENTO del

CONOCIMIENTO

ciclo escolar 2020-2021

SECUNDARIA



2° SECUNDARIA
MATEMÁTICAS
Semana 2



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

AEF en MÉXICO
AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Presentación

Esta ficha tiene como principal finalidad ofrecerte actividades que te servirán para reforzar los conocimientos que adquiriste en el ciclo escolar pasado.

Es importante enfatizar que el esfuerzo que pongas para consolidar estos aprendizajes esenciales, contribuirá significativamente al logro que tengas en este nuevo ciclo escolar 2020-2021 que comienzas y podrás ver que estos aprendizajes te servirán en tu vida cotidiana.

Adicionalmente, nos es muy grato invitarte a conocer la versión que de esta ficha se ha creado en Classroom; para hacerlo, solicita apoyo de tu profesor(a), tu papá, tu mamá o tutor y visita la página Aprende en Casa en la que te orientamos paso a paso para que ingreses a los materiales.

Tu maestro en línea

Durante toda esta contingencia contarás con el apoyo de profesores de la SEP dispuestos a resolver tus dudas.



tumaestroenlinea@nube.sep.gob.mx



MATEMÁTICAS

Problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal



aprendizaje

Calcular valores faltantes en problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal (incluyendo tablas de variación).



a usar tu cuaderno

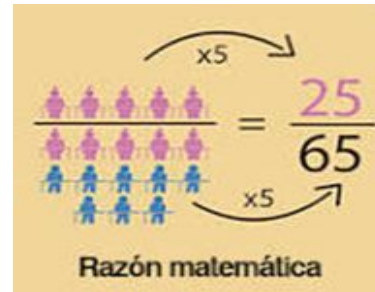
Lee con atención el siguiente texto.

Una de las múltiples interpretaciones de las fracciones, es la que se refiere a la **fracción como una razón** y se refiere *al cociente entre dos números*, mientras que la **proporción** es *la igualdad entre dos o más razones*, es decir entre dos cantidades determinadas. O sea: si a/b es una razón, entonces la igualdad $a/b = c/d$ será una proporción. Se trata de la correspondencia, el equilibrio o la simetría que existe entre los componentes de un todo.



materiales

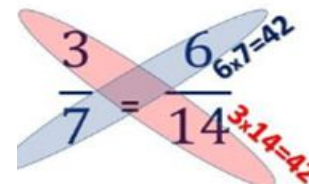
- Cuaderno y tu libro de texto de Matemáticas 1º de secundaria.
- Equipo de cómputo, celular o tablet con acceso a internet.
- Cuaderno.
- Lápiz.



Para comprobar que se cumpla la igualdad entre dos razones, debemos multiplicar cruzado y si los productos son los mismos, entonces estamos frente a una proporción.

Si $\frac{a}{b} = h$ y $\frac{c}{d} = h$ entonces, por carácter transitivo $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ luego $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$ forman una proporción

Y se cumple que:
el producto de los **extremos** es igual al producto de los **medios**





MATEMÁTICAS

Problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal



a usar tu cuaderno

Lee con atención el siguiente texto.

Ejemplo. Encontrando la razón (relación) entre dos valores:

Si un negocio de venta de pizza tiene una ganancia de \$15000 y un gasto de \$5000, realizando la división de $15000/5000$ obtenemos el resultado de 3, a esta cantidad que se obtienen se le llama **razón**, es decir que la empresa tiene una razón de 3 al comparar su ganancia contra su gasto.

Proporcionalidad directa.

Dos magnitudes son directamente proporcionales si al multiplicar o dividir una de ellas por un número, la otra queda multiplicada o dividida por ese mismo número.

Al dividir cualquier valor de la segunda magnitud por su correspondiente valor de la primera magnitud, se obtiene siempre el mismo **valor (constante)**. A esta constante se le llama **razón de proporcionalidad directa**.

Ejemplo de proporcionalidad directa, empleando un gráfico y una tabla.



No. monedas	Helados
2	1
4	2
6	3
12	6

Después de observar las imágenes, te darás cuenta que con 2 monedas podemos comprar un helado; con 4 monedas dos helados; con 6 monedas tres helados; y con 12 monedas seis helados, y así sucesivamente.

Es momento de encontrar la **constante de proporcionalidad** que nos permitirá conocer de manera general la relación que existe entre estas dos magnitudes, para ello vamos a dividir: $2/1$, $4/2$, $6/3$, $12/6$ dando como resultado 2, que representa en este caso, la constante de proporcionalidad.



MATEMÁTICAS

Problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal



a usar tu cuaderno

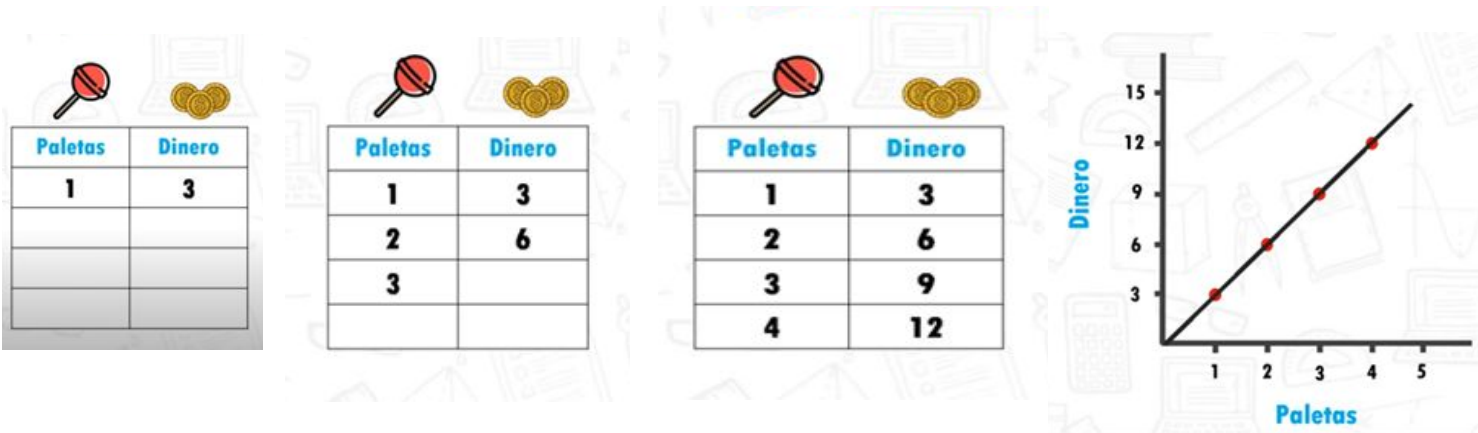
Una característica importante de la proporcionalidad directa es que al graficar las magnitudes en un plano cartesiano se genera una recta diagonal.

Veamos, otro ejemplo de proporcionalidad directa apoyándonos de la tabulación y su respectiva gráfica.

César sale a comprar el lunes una paleta de dulce y le cuesta \$3.00 ; el martes 2 paletas y le cuestan \$6.00; el miércoles compra 3 paletas pagando \$9.00; y el jueves César se reunirá con sus amigos y compra 4 paletas pagando 12 pesos ¿Cuánto pago por los 4 días?

Para resolver el problema tenemos que sumar: $3+6+9+12=30$;

Respuesta= \$30.00



Conclusión:

Podemos decir que el problema anterior es una relación de proporcionalidad directa, ya que si aumenta una cantidad (número de paletas), la otra cantidad (dinero a pagar) tiene que aumentar, es decir, a mayor cantidad de dinero, más paletas. Pero si disminuye el dinero, hay menos paletas.



MATEMÁTICAS

Problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal

a usar tu cuaderno

Lee con atención el siguiente texto.

Ejemplo: En 25 litros de agua de mar hay 0.65 gramos de sal, ¿cuántos gramos de sal habrá en los siguientes cantidades de litros de agua de mar?

Litros de agua	Gramos de sal
25	0.65
1000	26
1500	39
2800	72.8



¿cuántos gramos de sal tiene un litro de agua?

$$\frac{0.65}{25} = 0.026$$

$$0.026 = \frac{26}{1000}$$

La constante de proporcionalidad es: $K= 0.026$

Multiplicando para obtener los gramos de sal: proporcionalidad:

$$1000 \times 0.026 = 26$$

$$1500 \times 0.026 = 39$$

$$2800 \times 0.026 = 72.8$$

Comprobando que sea la misma constante de

$$\frac{0.65}{25} = 0.026 ; \frac{26}{1000} = 0.026$$

$$\frac{39}{1500} = 0.026 ; \frac{72.8}{2800} = 0.026$$



MATEMÁTICAS

Problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal



a usar tu cuaderno

Lee con atención el siguiente

texto.

Ejemplo: Esta mañana Miguel ha comprado 1 kg de fresas para comer con su familia, ha utilizado $\frac{3}{4}$ de kg ¿Qué cantidad de fresas le quedan en el frutero?

Convertimos el 1 (que es un número entero), en una fracción y enseguida la convertimos en una fracción con denominador igual al de la fracción utilizada.

$$\frac{1}{1} \xrightarrow{x4} \frac{4}{4}$$

Operamos:

$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

Solución:

$$\frac{1}{4}$$



abre tu libro de texto

Consulta tu libro de Matemáticas 1° Secundaria en el tema “Problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal”.

Te invito a observar y analizar el video *PROPORCIONALIDAD DIRECTA Súper fácil*, <https://www.youtube.com/watch?v=nP9SwAqhVTI&t=4s>



a divertirnos

¡Ahora! Te toca calcular cuánto dinero llevar para comprar tus cuadernos de este nuevo ciclo escolar, de tal manera que no te falte y tengas que regresar otro día.



MATEMÁTICAS

Problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal



evaluación

Escribe y resuelve en tu cuaderno los siguientes problemas:

Instrucciones.

Elabora por cada problema una tabla de valores, determina el valor de “k” y represéntalo gráficamente en un plano cartesiano.

a) El costo de un cuaderno es de 24 pesos, ¿cuánto tendré que pagar por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 cuadernos?.

b) Francisco tiene un automóvil y recorre 30 km en dos horas, si la velocidad que lleva es constante, ¿cuánto recorrerá en 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 horas?

c) Una cisterna tiene una capacidad de 100 litros. Si el llenado es constante de 3 litros por minuto, ¿con qué volumen se cuenta a los 5, 10, 20 y 30 minutos?

d) En 5 litros de agua de jamaica hay 0.80 gramos de azúcar, ¿cuántos gramos de azúcar habrá en 10, 14, 20 y 28 litros del agua de jamaica?



MATEMÁTICAS

Problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal



para aprender más

[http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esomatematicasA/4quincena3/4quincena3_contenidos_1a.htm#:~:text=Dos%20magnitudes%20son%20directamente%20proporcionales,el%20mismo%20valor%20\(constante\).](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esomatematicasA/4quincena3/4quincena3_contenidos_1a.htm#:~:text=Dos%20magnitudes%20son%20directamente%20proporcionales,el%20mismo%20valor%20(constante).)



a compartir en familia

Comparte con algún integrante de tu familia los conceptos relevantes del tema y el procedimiento que realizaste para resolver los ejercicios de la evaluación.



videos

PROPORCIONALIDAD DIRECTA Súper fácil

<https://www.youtube.com/watch?v=nP95wAgbVTI&t=45>



MATEMÁTICAS

Problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal

Bibliografía

SEP. (2013) Programa de Estudios 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Matemáticas, pp. 37-43, México CONALITEG.

SEP. (2017) Aprendizajes clave. Para la Educación Integral Matemáticas. Educación Secundaria. Plan y Programas de estudio. Orientaciones didácticas, pp. 161-179 y 202-222 México CONALITEG.

SEP (2019), Matemáticas 2. Libro de Secundaria, México CONALITEG.

Referencias de internet

Carrión, D.(2019). Proporcionalidad directa. Súper fácil

<https://www.youtube.com/watch?v=nP9SwAqhVTI&t=4s> Consultado 10 de julio de 2020.

Barrios, Luis (2019).Descartes, JC. Proporcionalidad directa e inversa.

[Ingeniat.SEP MIS 2.7.3 Proporcionalidad directa con operadores fraccionarios y decimales](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esomatematicasA/4quincena3/4quincena3_contenidos_1a.htm#:~:text=Dos%20magnitudes%20son%20directamente%20proporcionales,el%20mismo%20valor%20(constante) Consultado 10 de julio de 2020</p></div><div data-bbox=)

<https://www.youtube.com/watch?v=tYpVvoB2W2g> Consultado 10 de julio de 2020.

Referencias de imágenes

Carrión, D.(2019). Proporcionalidad directa. Súper fácil

<https://www.youtube.com/watch?v=nP9SwAqhVTI&t=4s> Recuperado el 10 de julio de 2020

Imágenes de Google

https://www.google.com/search?q=sal+de+mar&rlz=1C1CHBF_esMX825MX833&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiaqL2PrcTqAhVICc0KH4SChEQ_AUoAXoECBQQAaw&biw=1024&bih=625

Recuperado el 10 de julio de 2020