



*Institución Educativa San Juan de Damasco*



PLAN DE TRABAJO 2020 EMERGENCIA COVID 19

DOCENTE: LIC TULIA SILVA NIEVES

ASIGNATURAS: MATEMATICAS SEXTOS MATEMÁTICAS SEPTIMOS

**PLAN DE TRABAJO 2020 EMERGENCIA COVID 19  
MATEMATICAS 7**

**DOCENTE DE AULA: LIC. TULIA SILVA NIEVES**

**SEMANAS ORGANIZADAS:  
SEMANA DEL 14 – 18 DE SEPTIEMBRE**

**ENTREGADO A: DIRECTIVOS DOCENTES I.E. SAN JUAN DE  
DAMASCO**

**I.E. SAN JUAN DE DAMASCO  
CARTAGENA DE INDIAS  
2020**



# Institución Educativa San Juan de Damasco



PLAN DE TRABAJO 2020 EMERGENCIA COVID 19

DOCENTE: LIC TULIA SILVA NIEVES

ASIGNATURAS: MATEMATICAS SEXTOS MATEMÁTICAS SEPTIMOS

<b>TEMA: RAZONES Y PROPORCIONES</b>		<b>GRADO: 7</b>
<b>Subtemas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RAZONES</li><li>• PROPORCIONES</li><li>• PROPIEDAD FUNDAMENTAL DE LAS PROPORCIONES</li></ul>	
<b>Estándar:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analiza las propiedades de variación lineal e inversa en contextos aritméticos y geométricos</li><li>• Utilizar números (razones, porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</li></ul>	
<b>Propósito</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar razones y proporciones para expresar relaciones entre cantidades</li></ul>	
<b>Metodología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metodología tipo virtual y presencial</li><li>• Talleres</li><li>• Llamadas vía celular con plan propio del docente</li><li>• Conformación de los diferentes grupos en whatsapp</li><li>• Revisión de talleres entregados por whatsapp y correo electrónico</li><li>• Atención de manera individual a estudiantes con problemas de conectividad</li><li>• Reuniones virtuales con docentes por vía zoom</li><li>• Audios enviados a los diferentes grupos y a los estudiantes que requieren una atención personalizada.</li><li>• Registro de actividades entregadas por los estudiantes con sus respectivas valoraciones.</li><li>• Videos de clases a los estudiantes</li><li>• Trabajo investigativo virtual</li></ul>	
<b>Indicador de Desempeño</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza razones y proporciones para expresar relaciones entre cantidades</li><li>• Comprueba relaciones de proporcionalidad y halla el termino desconocido de una proporcion</li></ul>	
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guías entregadas</li><li>• Cuaderno</li><li>• Página institucional <a href="http://matematicas.iesanjuandedamasco.edu.co">matematicas.iesanjuandedamasco.edu.co</a></li><li>• Computador</li><li>• Celular</li><li>• Correo electrónico</li><li>• Marcadores y lápices</li><li>• Hojas de block</li><li>• Folder</li><li>• Regla</li><li>• Compás</li><li>• Colores</li></ul>	



<b>GRADO: SEPTIMO</b> <b>(01-02-03)</b>	<b>SEMANA DE TRABAJO: SEPT 14 – SEPT 18</b> <b>TEMA: RAZONES Y PROPORCIONES</b>
--	--

Propósito: Utilizar razones y proporciones para expresar relaciones entre cantidades

## Razones y proporciones

Un vendedor de autos nacionales promociona su vehículo diciendo que recorre 40 km por cada galón de combustible. Por su parte, un vendedor de autos importados asegura que su vehículo recorre 120 km por cada 3 galones de combustible. ¿Cómo se pueden comparar estos datos?

- Se pueden **comparar** los datos mediante **expresiones matemáticas**, llamadas **razones**.

Vehículo nacional

$$\frac{1}{40} \leftarrow \begin{array}{l} \text{galón de combustible} \\ \text{kilómetros recorridos} \end{array}$$

y

Vehículo importado

$$\frac{3}{120} \leftarrow \begin{array}{l} \text{galón de combustible} \\ \text{kilómetros recorridos} \end{array}$$

En este caso, los datos forman una proporción, ya que:

$$\frac{1}{40} = \frac{3}{120}$$



Razones y proporciones			
Expresión matemática	Definición	Generalización	Ejemplo
Razón	Expresión numérica que compara dos cantidades o números.	$\frac{a}{b}$ o $a:b$ , $b \neq 0$ se lee: "a es a b" a: antecedente b: consecuente.	$\frac{8}{3}$ , "8 es a 3"
Proporción	Igualdad entre dos razones.	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ , $b \neq 0$ , $d \neq 0$ se lee "a es a b como c es a d"	$\frac{11}{3} = \frac{22}{6}$ , "11 es a 3 como 22 es a 6"

### Practica

- 1 **Expresa** mediante una razón cada situación.

- Cuatro dulces de chocolate por cada diez de fresa.
- Dos cucharadas de aceite por cada quince de harina.
- Dos cuadernos argollados por cada 25 cosidos.
- Siete adultos por cada 23 niños.
- Nueve niñas por cada dos niños.

- 2 **Marca** Sí si las razones forman una proporción o No en caso contrario.

- |                                   |          |                                    |          |                                    |          |
|-----------------------------------|----------|------------------------------------|----------|------------------------------------|----------|
| a) $\frac{2}{7}$ y $\frac{6}{23}$ | Sí<br>No | b) $\frac{2}{5}$ y $\frac{10}{30}$ | Sí<br>No | c) $\frac{4}{7}$ y $\frac{20}{35}$ | Sí<br>No |
| d) $\frac{4}{3}$ y $\frac{12}{9}$ | Sí<br>No | e) $\frac{7}{5}$ y $\frac{11}{13}$ | Sí<br>No | f) $\frac{9}{4}$ y $\frac{27}{12}$ | Sí<br>No |



GRADO: SEPTIMO  
(01-02-03)

SEMANA DE TRABAJO: SEPT 14 – SEPT 18  
TEMA: RAZONES Y PROPORCIONES

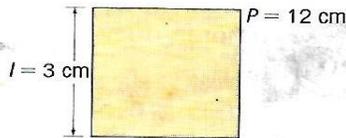
### Propiedad fundamental de las proporciones

El perímetro de un cuadrado es proporcional a la longitud del lado.

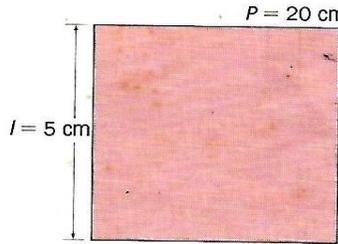
● En este caso,  $\frac{12}{3} = \frac{20}{5}$  ya que,

$$12 \times 5 = 20 \times 3$$

$$60 = 60$$



$$\frac{P}{l} = \frac{12}{3} = 4$$



$$\frac{P}{l} = \frac{20}{5} = 4$$

Para hallar un término desconocido en una proporción, se aplica la propiedad fundamental de las proporciones.

#### Propiedad fundamental de las proporciones

En toda proporción, el producto de los extremos es igual al producto de los medios.

Si  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ , entonces  $a \times d = b \times c$

#### Cálculo de un término x de una proporción

Caso	Proporción	Solución
El término x es un extremo	$\frac{x}{8} = \frac{15}{20}$	$x = \frac{8 \times 15}{20}$ $x = 6$
	$\frac{3}{7} = \frac{21}{x}$	$x = \frac{21 \times 7}{3}$ $x = 49$
El término x es un medio	$\frac{3}{x} = \frac{24}{32}$	$x = \frac{3 \times 32}{24}$ $x = 4$
	$\frac{8}{5} = \frac{x}{25}$	$x = \frac{8 \times 25}{5}$ $x = 40$

#### Practica

➡ Completa la tabla.

Proporción	$\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$	$\frac{1}{4} = \frac{4}{16}$	$\frac{3}{5} = \frac{15}{25}$	$\frac{9}{2} = \frac{27}{6}$
Extremos				
Medios				

➡ Aplica la propiedad fundamental para comprobar que las dos razones forman una proporción.

a)  $\frac{5}{2}$  y  $\frac{20}{8}$

b)  $\frac{3}{7}$  y  $\frac{15}{35}$

c)  $\frac{10}{35}$  y  $\frac{2}{7}$



# Institución Educativa San Juan de Damasco



PLAN DE TRABAJO 2020 EMERGENCIA COVID 19

DOCENTE: LIC TULIA SILVA NIEVES

ASIGNATURAS: MATEMATICAS SEXTOS MATEMÁTICAS SEPTIMOS

**GRADO: SEPTIMO**  
**(01-02-03)**

**SEMANA DE TRABAJO: SEPT 14 – SEPT 18**  
**TEMA: RAZONES Y PROPORCIONES**

1 **Calcula** el valor de x en cada proporción.

a)  $\frac{x}{4} = \frac{18}{12}$

x =

b)  $\frac{5}{8} = \frac{30}{x}$

x =

c)  $\frac{4}{x} = \frac{16}{8}$

x =

d)  $\frac{4}{10} = \frac{x}{35}$

x =

4 **Encuentra** tres proporciones diferentes a partir de cada proporción:

- Intercambiando el antecedente y el consecuente de cada razón.
- Intercambiando los extremos.
- Intercambiando los medios.

a)  $\frac{7}{4} = \frac{42}{24}$

$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$ ,  $\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$ ,  $\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

b)  $\frac{3}{4} = \frac{24}{32}$

$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$ ,  $\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$ ,  $\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

Total puntos:

2 Encuentra dos razones equivalentes a cada una de las razones dadas.

a.  $\frac{1}{9}$

b.  $\frac{7}{4}$

c.  $\frac{12}{25}$

d.  $\frac{14}{3}$

4 Determina si la razón  $\frac{38}{4}$  forma una proporción con cada una de las siguientes razones.

a.  $\frac{4}{38}$

b.  $\frac{57}{6}$

c.  $\frac{9,5}{1}$

d.  $\frac{19}{2}$

e.  $\frac{16}{2}$

f.  $\frac{76}{16}$



# Institución Educativa San Juan de Damasco



PLAN DE TRABAJO 2020 EMERGENCIA COVID 19

DOCENTE: LIC TULIA SILVA NIEVES

ASIGNATURAS: MATEMATICAS SEXTOS MATEMÁTICAS SEPTIMOS

**GRADO: SEPTIMO  
(01-02-03)**

**SEMANA DE TRABAJO: SEPT 14 – SEPT 18  
TEMA: RAZONES Y PROPORCIONES**

- 6 Identifica los extremos y los medios de cada proporción. Luego, halla el coeficiente de proporcionalidad en cada caso.

a.  $\frac{3}{16} = \frac{15}{80}$

b.  $\frac{18}{6} = \frac{9}{3}$

c.  $\frac{2}{10} = \frac{0,5}{2,5}$

d.  $\frac{4,5}{0,5} = \frac{9}{1}$

e.  $\frac{4n}{3} = \frac{12n}{9}$

f.  $\frac{5m}{10m} = \frac{1}{2}$

**NOTA:** Realizar actividades en el cuaderno, y enviar al correo [tuliasilva@hotmail.com](mailto:tuliasilva@hotmail.com)