



Guía N°7

Unidad 1: Números

TEMA: “Uso adecuado de regla de tres simple”

Nombre: _____ Curso 4° ____ Fecha: ____ / ____ /2020

Objetivos:

- Expresar porcentajes en forma de fracción y decimal
- Calcular porcentajes, utilizando regla de tres simple o aplicar cálculo de fracciones
- Resolver problemas de la vida cotidiana que involucren calculo de porcentajes

Estimado(a) Estudiante: para apoyar tu estudio desde casa, tus profesores(as) de Matemática han preparado guías de estudio, donde se explica cada tema apoyado con algunos link de videos en YouTube. Recuerda que la guía puede resultar extensa porque tiene explicaciones y ejemplos, pero cada actividad está programada para ser realizada en 60 minutos.

Instrucciones:

1. Lee la información que contiene la guía y de ser necesario observa el material de apoyo.
2. Desarrolla las actividades en tu cuaderno.
3. Observa videos de apoyo en nuestro Instagram [matematica_cestarosa](#)
4. Ante cualquier consulta, enviar un correo a tu profesor(a) de asignatura indicando nombre, curso y la consulta.

CURSO	DOCENTE	CORREO
4°A	Nelson Alarcón	nelson.alarcon@cesantarosa.cl
4°B	Gioconda Tapia	gioconda.tapia@cesantarosa.cl
4°C	Nelson Alarcón	nelson.alarcon@cesantarosa.cl
4°D	Nelson Alarcón	nelson.alarcon@cesantarosa.cl
4°E	Susana Ponson	susana.ponson@cesantarosa.cl

PROPORCIONES:

Una proporción verdadera es una ecuación que indica que dos razones son iguales

¿Qué es una proporción?

Es una igualdad entre dos razones.

Por ejemplo:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \end{array} \right\} \text{ PROPORCIÓN}$$

Por lo tanto, dos razones iguales forman una proporción.

“De esta forma se generan pares de proporcionalidad. Si crece *a* también crece *c*, si disminuye *c* también disminuye *a*. Lo mismo ocurre con el par de datos que representan *b* y *d*.”

REGLA DE TRES SIMPLE

¿Qué es la regla de 3 simple?

Empezaremos viendo cómo aplicarla **en casos de proporcionalidad directa** (cuando aumenta una magnitud también lo hace la otra).

Colocaremos en una tabla los **3 datos** (a los que llamamos “a”, “b” y “c”) y la incógnita, es decir, el dato que queremos averiguar (que llamaremos “x”). Después, aplicaremos la siguiente fórmula:

$$\begin{array}{l} a \longrightarrow b \\ c \longrightarrow x \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} a \longrightarrow b \\ c \longrightarrow x \end{array}} \right\} \longrightarrow x = \frac{b \cdot c}{a}$$

Para ver un ejemplo, vamos a resolver **el mismo problema** de proporcionalidad directa que vimos la semana pasada, ahora **aplicando la regla de 3 simple**:

Al llegar al hotel nos han dado un mapa con los lugares de interés de la ciudad, y nos han dicho que 5 centímetros del mapa representan 600 metros de la realidad. Hoy queremos ir a un parque que se encuentra a 8 centímetros del hotel en el mapa. ¿A qué distancia del hotel se encuentra este parque?



Vamos a **hacer la tabla** con los 3 datos y la incógnita (“x”), y hallaremos “x” **con la fórmula** que acabamos de aprender:

<u>Centímetros</u> <u>en el mapa</u>	<u>Metros</u> <u>en la realidad</u>	
5	600	} → $x = \frac{600 \cdot 8}{5} = 960$
8	x	

Solución: ***El parque se encuentra a 960 metros del hotel***

PORCENTAJES

¿Qué es un porcentaje?

El porcentaje o tanto por ciento es una forma de indicar una proporción tomando como referencia al número 100.

Escribimos el porcentaje $n\%$ (n por ciento) para referirnos a la proporción n de cada 100.

Por ejemplo, si el 40% de los alumnos de una clase son extranjeros, significa que por cada 100 alumnos, 40 de ellos son extranjeros. Pero esta no significa que haya 100 alumnos. Por ejemplo,

- Si hay 100 alumnos, 40 de ellos son extranjeros.
- Si hay 200 alumnos, 80 de ellos son extranjeros.
- Si hay 50 alumnos, 20 de ellos son extranjeros.

Por tanto,

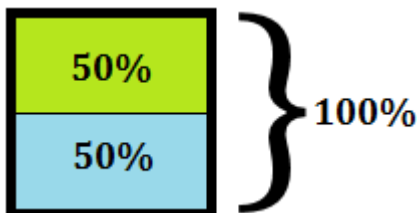
La cantidad que representa un tanto por ciento depende del total porque es una **proporción**.

Equivalencias:

- Si trabajamos con fracciones, podemos expresar el 40% con la fracción $40/100$ (o bien, $2/5$).
- Si en lugar de 100, tomamos 10 como referencia, el 40% es la proporción *4 de cada 10*.
- Si en lugar de 100, tomamos 1 como referencia, el 40% es la proporción *0,4 de 1*.
- Si en lugar de 100, tomamos 1 como referencia, el 40% es la proporción *0,4 de 1*.

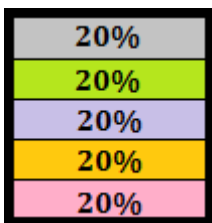
Más ejemplos:

- El 50% es la mitad del total ya que 50 es la mitad de 100:



El 50% de 200 es 100.

- El *veinte por ciento* (20%) es la quinta parte porque 20 es la quinta parte de 100:



El 20% de 500 es 100.

- El 100% es el total porque 100 es el total de 100:



El 100% de 250 es 250.

Un porcentaje es siempre una **relación de proporcionalidad directa**, así que sólo tenemos que aplicar una **regla de tres** simple.

Para aplicar una regla de tres, siempre identificamos el total con el porcentaje 100%.

Ejemplo: cálculo del 25% de 324

Como 324 es el total, lo identificamos con el 100%:

Número	Porcentaje
324	100%
x?	25%

Aplicando la *regla de tres*, podemos calcular el valor de la incógnita x, que representa el 25% de 324:

$$x = \frac{25 \cdot 324}{100} = 81$$

Por tanto, el 25% de 324 es 81.

Nota: el 25% es una cuarta parte ya que 25 es la cuarta parte de 100.

AHORA ESTAMOS EN CONDICIONES DE COMENZAR A PRACTICAR

Realiza los siguientes ejercicios de acuerdo con lo que vimos en clases y la guía de apoyo

1. Expresa en fracción:

• a) 20%
• b) 12%
• c) 60%

• d) 75%
• e) 100%
• f) 150%

Expresa en porcentaje:

• a) 0,12	• f) 1/10
• b) 0,72	• g) $0,\bar{3}$
• d) 1,7	• h) 3/4
• c) 0,7	• i) 0,425
• e) 3	• j) 4,12

SOLUCIONARIO

1. Expresa en fracción:

• a) $20\% = \frac{1}{5}$
• b) $12\% = \frac{3}{25}$
• c) $60\% = \frac{3}{5}$

• d) $75\% = \frac{3}{4}$
• e) $100\% = 1$
• f) $150\% = \frac{3}{2}$

2. Expresa en porcentaje:

• a) 0,12 12%	• f) $\frac{1}{10}$ 10%
• b) 0,72 72%	• g) $0,\bar{3}$ 33,3%
• d) 1,7 170%	• h) $\frac{3}{4}$ 75%
• c) 0,7 70%	• i) 0,425 42,5%
• e) 3 300%	• j) 4,12 412%

PROBLEMAS

1- C	4- B
2- A	5- E
3- D	6- C

