

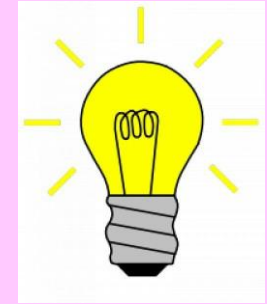
Relaciones proporcionales

7°

Razones y proporciones

Profesora: Nayadher Villanueva Garrido

Objetivo:



Identificar y relacionar razones y proporciones

Razón

- * Definición de Razón: Es una comparación por cociente. Una razón sirve para comparar dos cantidades.

4:7

Antecedente

consecuente

$\frac{4}{7}$

Antecedente

Consecuente

- * Se lee “Cuatro es a siete”

Practiquemos...

Construyamos un modelo para la siguiente razón $3:4$ o $\frac{3}{4}$
(se lee 3 es a 4)



La razón verdes a amarillas



La razón verdes al total

Como puedes notar, las razones van siempre acompañadas de un contexto real.

Ahora es tu turno...Dibuja usando círculos tal como en el ejercicio anterior

- a) 5:8
- b) 6:11
- c) 12:5

Ahora...

- * Trataremos con otro tipo de situaciones, observa...



- * En un jardín, se encuentra esta cantidad de flores. Luego, el dueño desea comparar la cantidad de cada color de la siguiente manera:
 - * Rojas y el total.
 - * Rojas y rosadas.
 - * Rosadas y el total.
 - * Rosadas a rojas.
 - * Total a rosadas.
- * ¿Qué debe hacer la encargada para comparar estas cantidades?

¿?



* Rojas y el total.

¿?



* Rojas y rosadas.

?¿



* Rosadas y el total.

¿?



* Rosadas a rojas.

Realicemos algunos ejercicios: (Copia en el cuaderno y resuelve)

1. En un colegio hay 290 niñas y 200 niños, determina las razones indicadas:

a. La razón entre el número de niñas y el número de niños.

$$290:200$$

b. La razón entre el número de niñas y el número de estudiantes del colegio.

$$290:490$$

c. La razón entre el número de niños y el número de estudiantes del colegio.

$$200:490$$

A José le fue mas o menos =/

2. José contesto 35 de 50 preguntas del examen

a) ¿cual es la razón de las respuestas correctas al número total de preguntas ?

35:50

b) ¿cual es la razón del número de respuestas incorrectas al número de correctas?

15:35

Razones y ejemplos clásicos.

- * En una caja hay 10 fichas rojas , 18 fichas verdes y 4 fichas azules.
Determina la razón entre:
 - a) Las fichas rojas y las fichas azules.
 - b) Las fichas azules y las fichas verdes
 - c) Las fichas verdes y el total
 - d) Las fichas rojas y el total
 - e) Las fichas rojas, a las fichas verdes y a las fichas azules
 - f) Las fichas azules, a las verdes y al total.

Es tu turno... Pág 86 n°2

2. A partir de los medios de transporte dados, representa la razón solicitada.



- Razón entre la cantidad de transportes marítimos y de transportes terrestres.
- Razón entre la cantidad de transportes terrestres y de transportes aéreos.
- Razón entre la cantidad de motocicletas y de aviones.

3. Analiza el siguiente enunciado y responde:

"En el curso de Rodrigo hay 16 mujeres y 22 hombres."

- ¿Cuál es la razón entre el número de mujeres y el de hombres?
- ¿Cuál es la razón entre hombres y mujeres?
- ¿Cuál es la razón entre la cantidad de hombres y el total de estudiantes?
- ¿Cuál es la razón entre el total de estudiantes y el total de mujeres?
- ¿Las razones de las preguntas a y b son iguales? ¿Por qué?

Proporciones

- * Cuando se tiene una igualdad de razones, estamos frente a una proporción:

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{9} \quad \text{ó} \quad 2 : 3 = 6 : 9$$

Se lee “dos es a tres, como seis es a nueve”

Términos de una proporción

MEDIOS

$$2 : 3 = 6 : 9$$

EXTREMOS

The diagram shows the proportion $2 : 3 = 6 : 9$. A red bracket above the numbers 3 and 6 is labeled 'MEDIOS'. A blue bracket below the numbers 2 and 9 is labeled 'EXTREMOS'.

EXTREMOS

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$$

MEDIOS

The diagram shows the proportion $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$. A blue arrow labeled 'EXTREMOS' points from the top-left number (2) to the bottom-right number (9). A red arrow labeled 'MEDIOS' points from the top-right number (6) to the bottom-left number (3).

* Para saber si dos razones forman una proporción, utilizamos el siguiente teorema:

* “El producto de los extremos, es igual al producto de los medios”

MEDIOS

$$2 : 3 = 6 : 9$$

EXTREMOS

Verificar si dos razones forman una proporción:

a) $\frac{12}{24} y \frac{2}{4}$

$$12:24=2:4$$

$$12 \times 4 = 24 \times 2$$
$$48 = 48$$



b) $\frac{3}{4} y \frac{30}{48}$

$$3:4=30:48$$

$$3 \times 48 = 4 \times 30$$
$$144 = 120$$



c) $\frac{4}{24} y \frac{1}{8}$

$$4:24=1:8$$

$$4 \times 8 = 24 \times 1$$
$$32 = 24$$



Pág 87 n°7

7. Identifica qué pares de razones corresponden a una proporción.

a. $3 : 6 = 3 : 10$

b. $\frac{7}{5}$ y $\frac{14}{10}$

c. $4 : 3$ y $3 : 4$

d. $\frac{2}{8}$ y $\frac{4}{1}$

e. $6 : 18$ y $1 : 3$

f. $\frac{10}{4}$ y $\frac{20}{40}$

g. $4 : 12$ y $8 : 6$

h. $\frac{10}{25}$ y $\frac{2}{5}$

Hemos terminado...

Razones

<https://www.youtube.com/watch?v=pGWF7tbHx9k>

Qué es una proporción :

<https://www.youtube.com/watch?v=0jUM-p1QyOE>

