



Guía N°1 de Reforzamiento Matemática

“Razones”

Alumno(a):	Curso: 7° Básico	Grupo:	Nota:
Profesor: Manuel Cerda González		Fecha:	

1. Objetivo de Aprendizaje Priorizado Nivel 1:

OA 3. Demostrar que comprenden el concepto de razón de manera concreta, pictórica y simbólica, en forma manual y/o usando software educativo

2. Eje Temático: Números y operaciones

3. Habilidades a medir:

- Resolver problemas utilizando estrategias como las siguientes:
 - Simplificar el problema y estimar el resultado
 - Descomponer el problema en subproblemas más sencillos
 - Buscar patrones
- Modelar
- Representar

Estimado(a) estudiante la presente guía que te corresponderá desarrollar en la semana de permanencia en el hogar, la deberás entregar la semana del 8 de marzo de acuerdo al horario de la asignatura para su corrección y evaluación (Nota acumulativa)

Las posibles dudas que se te puedan presentar las debes registrar para plantearlas a tu profesor en la semana que te corresponda clase presencial y/o videollamada por zoom.

La razón entre dos cantidades es una comparación de ellas mediante una división. La razón entre una cantidad a y una cantidad b la puedes escribir como “ a es a b ”, donde a es el antecedente y b el consecuente y, simbólicamente, la puedes expresar como $a : b$ o $\frac{a}{b}$, cuando $b \neq 0$.

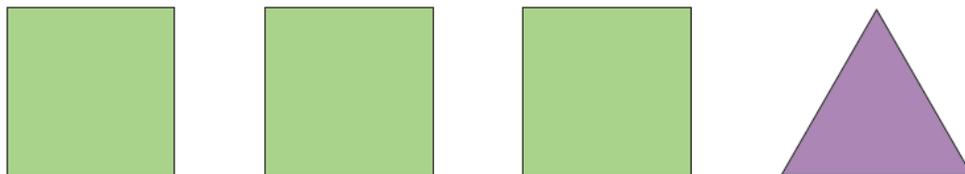
$$\begin{array}{ccc} & a & : & b \\ & \uparrow & & \uparrow \\ & \text{Antecedente} & & \text{Consecuente} \end{array}$$

El orden de los términos de una razón es muy importante. No es lo mismo $a : b$ que $b : a$.

$a : b$ y $b : a$ son razones inversas

Ejemplo 1

María dibujó las siguientes figuras:



¿Cuál es la razón entre la cantidad de triángulos y la cantidad de cuadrados?

1 Identifica las cantidades de figuras.

Hay 3 cuadrados y 1 triángulo.

2 Responde.

La razón entre la cantidad de triángulos y la cantidad de cuadrados es 1 : 3.

Ejemplo 2

María también dibujó maceteros con flores.



¿Cuál es la razón entre la cantidad de maceteros con flores azules y la cantidad de maceteros con flores rojas?, ¿es igual a la razón entre las cantidades de flores azules y rojas?

1 Identifica las cantidades de objetos.

Hay 5 maceteros con flores azules y 2 maceteros con flores rojas.

Hay 10 flores azules y 4 flores rojas.

2 Responde.

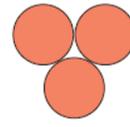
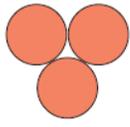
Las razones son las siguientes:

- Entre las cantidades de maceteros con flores azules y rojas $\rightarrow 5 : 2$.
- Entre el número de flores azules y rojas $\rightarrow 10 : 4$.

Es posible comparar el número de maceteros porque cada uno contiene la misma cantidad de flores.

Ejemplo 3

Observa las estrellas y círculos.



¿Qué razones puedes definir a partir de las imágenes?

1 Identifica la cantidad de grupos y la cantidad de figuras en cada uno.

- Hay 3 grupos de estrellas y 2 grupos de círculos.
- En cada grupo hay 3 figuras.

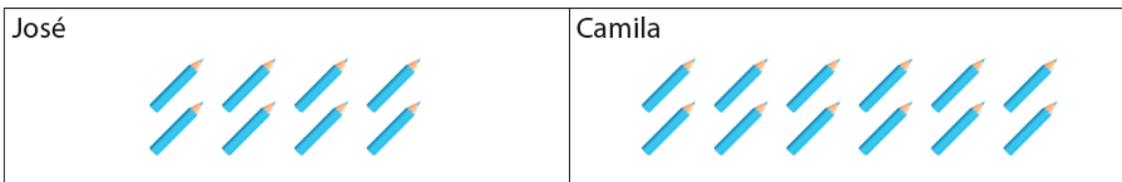
2 Responde.

Algunas razones son:

- La razón entre el número de estrellas y el número de círculos es $9 : 6$.
- La razón entre el número de grupos de círculos y el número de grupos de estrellas es $2 : 3$.
- La razón entre el número de estrellas y el número total de figuras es $9 : 15$.
- La razón entre el número de círculos y el número total de figuras es $6 : 15$.

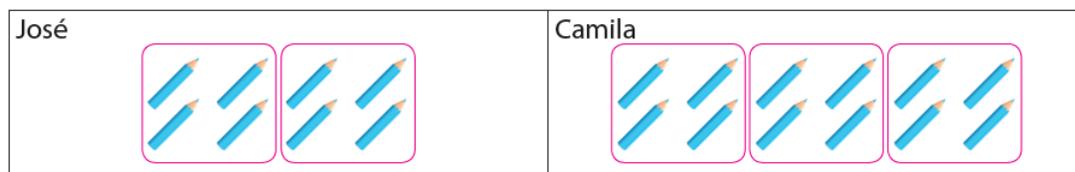
Ejemplo 4

José y Camila tienen las cantidades de lápices que se indican en la imagen.



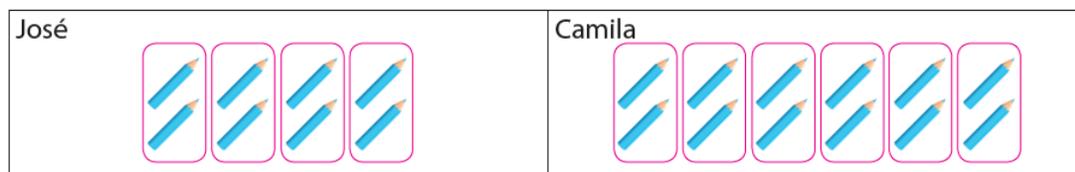
¿Cuál es la razón entre las cantidades de lápices de José y Camila?

1 Reúne en grupos de 4 lápices y define la razón.



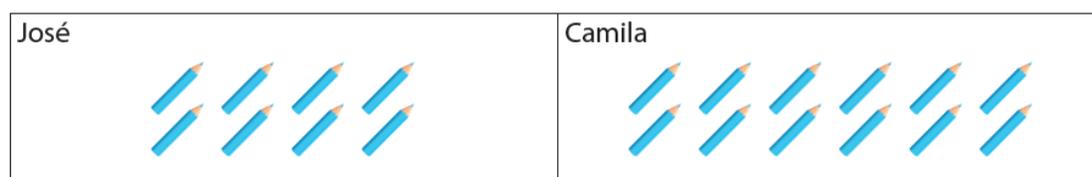
La razón es $2 : 3$.

2 Reúne en grupos de 2 lápices y define la razón.



La razón es $4 : 6$.

3 Considera las cantidades totales de lápices y define la razón.



La razón es $8 : 12$.

4 Responde.

La razón entre las cantidades de lápices de José y Camila se puede escribir de tres maneras:

$2 : 3$ $4 : 6$ $8 : 12$

Practica en tu cuaderno

1. Identifica antecedente y consecuente.

a. 4 : 5

b. 7 : 1

c. 3 : 7

d. 15 : 100

2. ¿En qué se diferencian las razones 7 : 10 y 10 : 7?

3. Arturo tiene 4 manzanas, María tiene 3 naranjas, Loreto tiene 7 peras y Felipe tiene 4 duraznos. Escribe las razones que se indican a continuación:

a. Razón entre las cantidades de naranjas y de duraznos.

b. Razón entre las cantidades de duraznos y de peras.

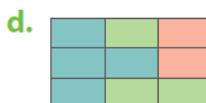
c. Razón entre las cantidades de peras y de duraznos.

d. Razón entre la cantidad de manzanas y la cantidad total de frutas.

e. Razón entre la cantidad total de frutas y la cantidad de naranjas.

f. Razón entre las cantidades de naranjas, de manzanas y de peras.

4. Identifica 3 razones en cada representación y **explícalas**.



5. **Explica** cómo se obtuvo cada fracción equivalente a 4 : 20. [PROFUNDIZACIÓN]

a. 8 : 40

b. 2 : 10

c. 1 : 5

d. 20 : 100

6. Para cada razón, determina 3 razones equivalentes. **Explica** tu estrategia.

a. 2 : 1

c. 3 : 2

e. 4 : 8

g. 12 : 18

b. 1 : 4

d. 9 : 6

f. 24 : 12

h. 75 : 25

7. Analiza y da una **interpretación** del significado.

a. 3 : 3

c. 10 : 4

e. 1 : 2

g. 7 : 1

b. 6 : 5

d. 12 : 4

f. 14 : 4

h. 10 : 100

8. Resuelve los problemas .

- a. Para preparar un postre se requiere harina y leche.
- ¿Qué razón representa la relación entre los ingredientes?
 - Un postre para 12 personas, ¿cuántas tazas de harina y de leche requiere?
 - Uno para 24 personas, ¿cuántas tazas de harina y de leche requiere?



- b. En la tabla se muestra la cantidad de horas semanales de tres asignaturas con Jornada Escolar Completa (JEC).

Horas semanales de asignaturas con Jornada Escolar Completa

Asignatura	Ciencias Naturales	Matemática	Educación Física y Salud
Tiempo (horas)	4	6	2

- ¿Cuál es la razón entre la cantidad de horas semanales de Matemática y Ciencias Naturales?
- ¿Cuál es la razón entre la cantidad de horas de Educación Física y Salud y la de las otras dos asignaturas?
- ¿Cuántas horas de Matemática tendrá un estudiante en 3 semanas?
- ¿Cuántas horas de Ciencias Naturales tendrá un estudiante en 38 semanas?

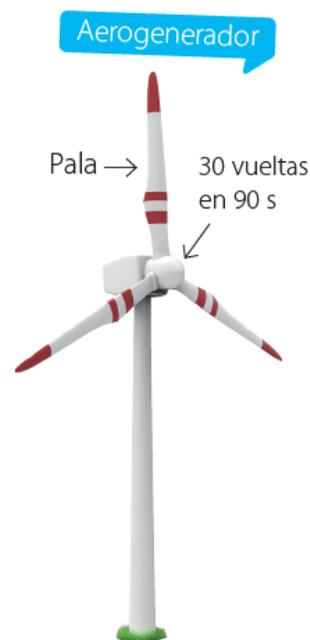
- c. **Música** Un piano común posee 7 octavas completas (como la de la imagen) más 3 teclas blancas y 1 negra.



- ¿Qué razón representa la relación entre la cantidad de teclas negras y blancas en una octava?
- ¿Cuántas teclas negras y blancas hay en 3 octavas de un piano?
- ¿Cuántas teclas negras y blancas hay en 5 octavas de un piano?
- ¿Cuántas teclas negras y blancas hay en un piano común? [PROFUNDIZACIÓN]

- d. **Ciencias** En un parque eólico, los aerogeneradores como el de la imagen transforman la energía del viento en energía eléctrica.

- ¿Qué razón representa la relación entre el número de vueltas y la cantidad de segundos que transcurren?
- ¿Cuál es la razón equivalente a la anterior formada por los menores números naturales posibles?
- ¿Cuántas vueltas da una de las palas en 180 s?
- ¿Y en 30 s?
- ¿Y en 15 min?
- ¿Cuántos segundos tarda una pala en dar 1 vuelta?
- ¿Y 90?
- ¿Y 450?
- ¿Y 15?



9. ¿Cuál de las afirmaciones es correcta? **Justifica** tu respuesta.

Si sumas 3 a cada término de la razón 3 : 5, obtienes una razón equivalente.

Si multiplicas por 3 cada término de la razón 3 : 5, obtienes una razón equivalente.

