



DEG
División
Educación
General



6 – 22 Nivel I
OA 3 f-g-d

Actividades de apoyo 6° básico

Guía para docentes

Tema:

Razones

Subtema:

Razones equivalentes. Problemas con razones

OA 3 f-g-d Identifican razones equivalentes en el contexto de resolución de problemas. Resuelven problemas usando tablas. Identifican y describen razones en contextos reales.

A continuación, te guiamos en el uso de estos ejercicios.

Estudiante

6 - 22 6° básico
Razones equivalentes. Problemas con razones

PASO 1

NOTA

Se sugiere plantear los problemas 1), 2) y 3) antes de comenzar con la guía de modo que los alumnos participen con propuestas acerca de cómo solucionar el problema.

Feliciana está agripada y el doctor le dio la siguiente receta: "preparar un jarabe con 2 cucharadas de Tosín por cada 4 cucharadas de Gripol. Prepararlo todos los días y tomárselo antes del desayuno".

2 cucharadas de Tosín por cada 4 de Gripol.

1) ¿En qué razón están las cucharadas de Tosín con las de Gripol?

Fracción: 2/4 División: 2 : 4

2) Si Feliciana quisiera preparar jarabe para dos días, ¿cuántas cucharadas de Tosín y Gripol debería mezclar?

NOTA

Para nota sobre participación de los alumnos, revisar la última página de la guía 6-3.

R. 4 de Tosín y 8 de Gripol.

Para dos días, debería preparar el doble, es decir, debería mezclar 4 de Tosín por cada 8 de Gripol.

NOTA

Se sugiere monitorear cuidadosamente las respuestas de los alumnos a la pregunta 3, ya que está implícito el concepto de equivalencia, aunque sea de una manera intuitiva. Hacer ver a los alumnos que $\frac{2}{4}$ y $\frac{4}{8}$ son equivalentes, por lo tanto, si uno aumenta, el otro lo hace en la misma proporción.

Para 1 día:

$$\frac{2}{4} \begin{matrix} \text{(Tosín)} \\ \text{(Gripol)} \end{matrix}$$

Para 2 días:

$$\frac{4}{8}$$

El sabor del jarabe se mantiene porque 2:4 es lo mismo que 4:8.

3) ¿El sabor del jarabe quedará igual o quedará diferente? Encierra en un círculo la respuesta correcta.

A) El que se prepara para 2 días quedará más cargado.

B) Los dos quedarán igual.

¿Por qué? 2/4 y 4/8 son equivalentes.

4) Si quisiera preparar jarabe para 3 días, ¿cuál debería ser la mezcla?

NOTA

R. 6 de Tosín y 12 de Gripol.

Ver fracciones equivalentes en guías de 5° Básico (5.41 en adelante).

Escribe la razón entre Tosín y Gripol para 3 días:

R. 6 : 12 o 6/12

Estudiante

6 - 22 6° básico
Razones equivalentes. Problemas con razones

PASO 2

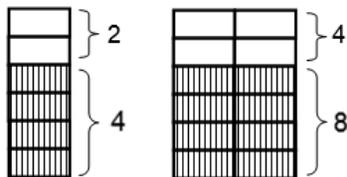
NOTA

FÍJATE AHORA EN LAS RAZONES:

Para:	1 día	2 días
	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{8}$

Conviene que el profesor(a) desarrolle la guía en conjunto con los alumnos a fin de monitorear de cerca el aprendizaje, debido a que el concepto de razón equivalente es complejo para alumnos de 6°.

Estas dos razones son equivalentes. Observa cómo quedaron las mezclas en los jarros:



El frasco para 2 días es más grande, pero la relación entre Tosín y Gripol es la misma.

2 es la mitad de 4 y 4 es la mitad de 8.

2 : 4 En el frasco chico hay el doble de Gripol que de Tosín.

4 : 8 En el frasco grande hay el doble de Gripol que de Tosín.

$\frac{2}{4}$ es equivalente a $\frac{4}{8}$

Equivalente significa que 2 tiene con 4 la misma relación que 4 tiene con 8. 2 es la mitad de 4 y 4 es la mitad de 8.

1) ¿2 : 4 es equivalente con 3 : 6? Sí NO

¿Por qué? 2 es la mitad de 4 y 3 es la mitad de 6.

$\frac{2}{4}$ es equivalente con $\frac{3}{6}$ porque 2 es la mitad de 4 y 3 es la mitad de 6.

Estudiante

6 - 22 6° básico
Razones equivalentes. Problemas con razones

2) 1 : 4 es equivalente con 2 : 8

¿Por qué? 1 es la cuarta parte de 4 y 2 es la cuarta parte de 8.

Si uno amplifica $\frac{2}{4}$ por 2 = $\frac{4}{8}$ obtenemos una razón equivalente.

2 es la mitad de 4 y 4 es la mitad de 8.

PASO 3

1) Escribe una razón que sea equivalente a 3 : 6 R. 1/2, 6/12, etc.

2) Escribe una razón que sea equivalente a 1 : 2 R. 2/4, 3/6, etc.

3) Escribe una razón que sea equivalente a 5 : 10 R. 1/2, 10/20, etc.

4) Escribe una razón que sea equivalente a 1 : 2 R. 2/6, 6/9, etc.

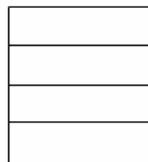
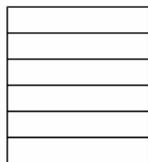
5) En una sala de clases hay los siguientes lápices de colores:

- 2 rojos
- 4 azules
- 3 verdes
- 5 amarillos
- 6 morados.

a) Los lápices rojos y los azules están en la relación 2 : 4.

b) Los lápices verdes están en la relación 3 : 6 con los morados.

¿Son equivalentes las razones 2 : 4 y 3 : 6? (Puedes ayudarte con el dibujo).



SI

NO

¿Por qué? Ambas son la mitad del entero.

Estudiante

6 - 22 6° básico
Razones equivalentes. Problemas con razones

PASO 4

NOTA

Cálculo numérico de equivalencias en 5° Básico (5-45).

CÁLCULO NUMÉRICO DE RAZONES EQUIVALENTES

Las razones no son una fracción, pero se pueden escribir como las fracciones.

4: 5 se puede escribir $\frac{4}{5}$

Las equivalencias entre razones las podemos calcular igual como calculamos la equivalencia entre fracciones.

¿Son equivalentes las razones 3:5 y 6:10?

Las escribimos como fracciones y multiplicamos en forma cruzada:

Primero

El antecedente de la primera por el consecuente de la segunda. El resultado lo anotamos sobre la primera razón.

Segundo

El consecuente de la primera razón por el antecedente de la segunda. El resultado lo anotamos sobre la segunda fracción.

Tercero

Si el resultado es el mismo, son equivalentes.

$$\frac{3}{5} \times \frac{6}{10} = \frac{30}{50} \quad \frac{6}{10} \times \frac{3}{5} = \frac{30}{50} \quad \text{¡Son equivalentes!}$$

1) ¿Son equivalentes las razones 1:2 con 3:4? Calcula y responde.

SI **NO**

2) ¿Son equivalentes las razones 2:3 con 4:6? Calcula y responde.

SI NO

Estudiante

6 - 22 6° básico
Razones equivalentes. Problemas con razones

PASO 5

JARABES Y DULCES

- 1) Para preparar mermelada de duraznos, Tita echa 2 kilos de duraznos por cada 3 litros de agua. Pepa hace su mermelada con 5 kilos de duraznos por cada 15 litros de agua. ¿Quedarán las mermeladas con el mismo sabor?

SI NO

¿Por qué? R. 2/3 y 5/15 no son equivalentes.

NOTA

Alumnos pueden responder haciendo el cálculo cruzado.

- 2) Para mantener bien el agua de una piscina, se deben echar 3 tabletas de cloro por cada 9 m³ de agua. Don Alipio tiene una piscina más grande, así es que preparó una mezcla de con 6 tabletas para 18 m³ de agua. ¿Está bien la mezcla?

SI NO

¿Por qué? R. 3/9 y 6/18 son equivalentes

PASO 6

TABLA DE RAZONES

Podemos resolver problemas usando una Tabla de Razones.

Observa:

- 1) 1 dulce vale 20 pesos. Los dulces y los pesos están en una razón 1 : 20.
Por cada 1 dulce = 20 pesos.
Ahora hagamos una tabla.

Dulces	Pesos
1	20
2	40

Estudiante

6 - 22 6° básico
Razones equivalentes. Problemas con razones

Para 4 dulces, ¿cuántos pesos debería haber? R. 80

Completa la tabla y responde.

2) Para alimentar a 1 bebé se necesitan 4 mamaderas diarias. ¿Cuántas mamaderas diarias se necesitarán para 5 bebés? Completa la tabla.

Bebés	Mamaderas
1	4
2	8

R. 20

3) En un juego de tiro al blanco, dan 3 chocolates por cada acierto. ¿Cuántos darán por 5 aciertos? Haz la tabla y responde.

R. 15

PASO 7

Ahora que sabes mucho sobre razones, puedes buscar razones alrededor tuyo. Por ejemplo:

1) ¿Cuál es la razón entre niños y niñas en tu curso?

R. _____

2) ¿Cuál es la razón entre hombres y mujeres en tu familia?

R. _____

El profesor les pedirá que busquen otras razones que se puedan presentar en el colegio.



DEG
División
Educación
General

**ESCUELAS
ARRIBA**
Que todos los
niños aprendan

6 – 22 Nivel I
OA 3 f-g-d

Actividades de apoyo 6° básico

Fichas para docentes

Razones

Razones equivalentes. Problemas con razones