

Leer atentamente:

Razones y proporciones

- La **razón** entre dos números es el cociente entre ellos.

➔ La razón entre 3 y 4 es $\frac{3}{4}$ o también 0,75.

Se pueden usar razones para expresar relaciones entre números.

➔ De cada 10 personas, 7 leen el diario. $\rightarrow \frac{7}{10}$ leen el diario.

- La igualdad entre dos razones se llama **proporción**.

➔ $\frac{3}{5} = 0,6$ y $\frac{12}{20} = 0,6 \rightarrow$ forman la proporción $\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$.

Se lee: "3 es a 5 como 12 es a 20".

- En toda proporción **los productos cruzados son iguales**.

➔ En $\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$ se cumple que $3 \cdot 20 = 5 \cdot 12$.

Esta propiedad sirve para:

- Decidir si dos razones forman una proporción.

➔ $\frac{6}{12}$ y $\frac{4}{9}$ no forman una proporción porque $6 \cdot 9 \neq 4 \cdot 12$.

- Encontrar un valor desconocido en una proporción.

➔ Para hallar el valor de x en $\frac{5}{9} = \frac{11}{x}$ se puede hacer

$$5 \cdot x = 9 \cdot 11 \rightarrow 5 \cdot x = 99 \rightarrow x = 99 : 5 \rightarrow x = 19,8$$

Para empezar



La apicultura es una actividad agropecuaria orientada a la crianza de abejas con el objetivo de producir miel. Los apicultores crían las abejas en colmenas, lugares donde vivirá la colonia y fabricará la miel.

Este año la apícola “Miel Blanca” ha cosechado 105 kg de miel cada 3 colmenas, mientras que la apícola “Del Monte”, cosechó 120 kg de miel cada 5 colmenas.

¿Cuál de las dos obtuvo un mejor rendimiento por colmena? ¿Por qué?



RAZONES Y PROPORCIONES

- 1 La mamá de Maru es una excelente cocinera y escribe sus recetas en un cuaderno.
- a. Mirá las dos opciones que anotó para preparar flan. ¿Se conserva la razón entre la cantidad de porciones y la cantidad de huevos? ¿Por qué?

- b. ¿La razón entre los gramos de azúcar que hay que poner en cada caso forma proporción con la razón entre las cantidades de huevos? ¿Por qué?
- c. ¿Cuántos huevos pondrías para hacer un flan que rinda 25 porciones? ¿Y si quisieras que rinda 5 porciones?

- d. Observá atentamente las anotaciones de la mamá de Maru. ¿Cuál de los ingredientes no respeta la misma proporción que los demás? ¿Por qué?

Flan de vainilla

Para 10 porciones:

1 litro de leche;

8 huevos;

500 g de azúcar;

10 ml de esencia de vainilla.

Para 15 porciones:

1,5 litros de leche;

12 huevos;

750 g de azúcar;

25 ml de esencia de vainilla.

- 2 Descubrí las dos afirmaciones que expresan lo mismo y tildalas.
Leandro: "Cada 55 alumnos de mi escuela, 11 tienen mascota".
Fabián: "En la mía, 36 de cada 144 alumnos tienen mascota".
Analía: "En mi escuela, cada 124 alumnos hay 31 con mascota".

- 3 Para preparar mermelada de naranjas, Maricel usa 1 kg de azúcar cada 4 kg de naranjas; en cambio, su abuela usa 1,5 kg de azúcar cada 5 kg de naranjas. Si utilizan el mismo proceso de preparación, ¿cuál de las dos mermeladas será más dulce? ¿Cómo te das cuenta?

- 4 En el reglamento de urbanización de un nuevo barrio dice:

- a. En la primera etapa se construyeron 56 casas.
¿Cuántos árboles se deberán plantar para respetar el código de urbanización?

"Deberán plantarse 5 árboles cada 2 casas".

- b. Para la segunda etapa se compraron 105 árboles. ¿Cuántas casas se piensan construir, de acuerdo con el código de urbanización? Planteá la proporción y luego resolvé.

- 5 Si el par de razones forma una proporción, rodealo e indicá el resultado del cociente.

a. $\frac{5}{15}$ y $\frac{6}{18}$

b. $\frac{4}{6}$ y $\frac{8}{18}$

c. $\frac{3}{7}$ y $\frac{6}{10}$

d. $\frac{7}{5}$ y $\frac{28}{20}$

- 6 Encontrá el valor de x de cada proporción.

a. $\frac{2}{x} = \frac{12}{6}$ _____

c. $\frac{2,4}{120} = \frac{1,2}{x}$ _____

b. $\frac{x}{8} = \frac{3}{4}$ _____

d. $\frac{3,4}{0,5} = \frac{x}{2,5}$ _____

23 Cuando organiza asados, José compra 3 panes grandes por cada 8 invitados. Su hermano organizó un almuerzo para 124 invitados y compró 50 de esos panes. ¿Mantuvo la misma proporción que José? Explicá tu respuesta.

Cualquier duda me consultan.

TODOS LOS TRABAJOS SE ENTREGAN AL MAIL:

mariana_sudday@hotmail.com