



## MATEMÁTICA-OCTAVOSAB-OA3-GUIA6-SEMANA6

### Guía de Matemática 8° año A y B

Profesora: Estefania Serrano Zamorano

<b>Nombre:</b>	<b>Curso:</b>  <b>8 Año A-B</b>	<b>Fecha:</b>  <b>Semana 6</b>
<b>Objetivo de la clase:</b> Resolver problemas que involucren razones usando la constante de proporcionalidad.  <b>OA3 (Pre requisito 6°basico):</b> Demostrar que comprende el concepto de razón de manera concreta, pictórica y simbólica, en forma manual y/o usando software educativo.		

### Retroalimentación:

En la guía anterior estuvimos viendo las razones, recuerda que las razones son una comparación entre dos cantidades y que se pueden escribir como una fracción o como una división.

**Ejemplo:** En una canasta hay 50 huevos, de los cuales 18 son de color y el resto blanco ¿Cuál es la razón entre los huevos de color y blancos?

Por tanto, si en la canasta hay 50 huevos y 18 son de color, al realizar la resta sabremos que hay 32 huevos blancos.

Y la razón entre los huevos de color y blancos sería  $18 : 32$  o  $\frac{18}{32}$ , recuerda que se lee "18 es a 32"

También podríamos decir que la razón entre los huevos de color y blancos es  $9 : 16$  o  $\frac{9}{16}$  porque la simplificamos o la dividimos en 2.

Como comprobamos si la simplificación fue correcta comparamos y multiplicamos cruzados y si nos da el mismo resultado entonces podemos decir que las razones son equivalentes o sea iguales.

$$\frac{18}{32} \cdot \frac{9}{16} = 18 \cdot 16 = 9 \cdot 32$$

$$288 = 288$$

## Contenido:

Por lo que ahora veremos cómo se resuelven diferentes problemas con razones, recuerda ver el video adjunto para que te quede más claro cómo se resuelven estos problemas.

### Ejemplo

Un futbolista ha jugado 80 partidos y la razón entre los partidos ganados y los perdidos es 3: 1 ¿Cuántos partidos de fútbol ha ganado?

- Lo primero que debemos hacer es identificar las variables

Partidos ganados  $\underline{3}$

Partidos perdidos  $1$

- Luego que sabemos a qué corresponde cada parte de la razón, le agregaremos la constante de proporcionalidad a cada parte de la razón ( $k$ ), esta constante es la cantidad de veces que debemos amplificar o multiplicar la razón.

Partidos ganados  $\underline{3 \cdot K}$

Partidos perdidos  $1 \cdot K$

- Una vez que agregamos la constante de proporcionalidad, formamos una ecuación con la razón y el total de partidos jugados, para saber el valor que tiene la constante en este problema

$$3k + 1k = 80$$

$$4k = 80$$

$$K = 80 : 4$$

$$K = 20$$

- Ahora que ya sabemos que la  $K$  tiene un valor de 20, esta constante la multiplicamos por cada uno de los números de las razones

$$\text{Partidos ganados} = 3 \cdot 20 = 60$$

$$\text{Partidos perdidos} = 1 \cdot 20 = 20$$

- Por lo que podemos decir que ese jugador ha ganado 60 partidos y a perdido 20 partidos.
- Lo podemos comprobar sumando la cantidad de partidos ganados y perdidos y eso tiene que sumar los partidos jugados

$$\text{Partidos ganados } 60 + \text{partidos perdidos } 20 = \text{partidos jugados } 80$$

## Actividad

I.- Resuelve cada problema sobre razones dando respuesta a las preguntas planteadas, **recuerda que puedes resolverlos en tu cuaderno**

1.- Una herencia de \$5 000 000 se reparte en la razón 3:5. ¿Cuánto recibe cada heredero?

2.- La edad de tres hermanos está en la razón 1: 2: 3 y las edades suman 54 años. ¿Cuántos años tiene cada uno?

3.- La suma de los ángulos interiores de un triángulo están en la razón 3: 4: 5. ¿Cuánto mide cada ángulo?

4.- Juan tiene frutas para vender en la feria y los plátanos y naranjas están en la razón 2: 3, si el total de frutas es 3450 ¿Cuántos son plátanos y cuantas son naranjas?

5.- Tres hermanas reciben una herencia de \$130 000 000 y se la repartieron en la razón 2: 3: 5. ¿Cuánto recibe cada hermana?

6.- La suma de los ángulos interiores de un cuadrilátero están en la razón 1: 2: 4: 5. ¿Cuánto mide cada ángulo?

7.- Un automóvil recorre 1800 km en 5 tramos en la razón 1: 2: 3: 4: 5. ¿Cuánto recorre en cada tramo?