

## Razón y proporción

Hay conceptos que ya conoces desde el nivel 1 pero que volvemos a tratar ahora debido a que queremos darle un significado adicional. Para reflejar ese significado añadido daremos nombres nuevos a dos conceptos conocidos.

- \* Una **razón** entre dos números no es más que una fracción.

Ejemplo 1:  $\frac{4}{3}$

- \* Una **proporción** no es más que la igualdad entre dos fracciones.

Ejemplo 2:  $\frac{4}{3} = \frac{8}{6}$

Como ya sabes manejar fracciones, nos concentraremos en ver cuál es el significado nuevo.

### Razón entre dos números

La palabra «razón» significa división o cociente, además de otros significados comunes. Llamamos razón entre dos números a la fracción formada por esos números. Pero podemos escribirlo y decirlo de varias maneras más.

- \* Ejemplo 3: en una reunión los hombres y las mujeres están en razón  $\frac{7}{5}$ . Esto quiere decir que por cada 7 hombres hay 5 mujeres. También podemos decir que están en razón 7 a 5. Y es habitual escribirlo 7:5, como una división.
- \* Ejemplo 4: en un monitor FullHD la anchura y la altura en píxeles están en razón 16 a 9; lo podemos escribir 16:9 (como habrás podido ver quizá en algunos menús de un aparato de televisión). Igualmente, lo podemos escribir como una fracción:  $\frac{16}{9}$ . En cualquier caso, queremos señalar que por cada 16 unidades de longitud el monitor tendrá 9 unidades de altura.

Observa la manera de nombrar una razón: 4 a 3, 7 a 5, 16 a 9,...

### Proporción entre cuatro números

Una proporción es la igualdad de dos razones.

- \* Ejemplo 5:  $\frac{3}{5} = \frac{60}{100}$ . Se lee: 3 es a 5 como 60 es a 100.

Cuando usamos el término «proporción» queremos señalar especialmente que la razón entre las dos parejas de números es la misma.

- \* Ejemplo 6. **Enunciado:** el sensor de una cámara de fotos tiene 6000 píxeles de ancho y 4000 píxeles de alto. ¿Cuál es la razón de sus dimensiones?

**Explicación:** nos están pidiendo que simplifiquemos la fracción  $\frac{6000}{4000}$  hasta llegar a una fracción irreducible y digamos el resultado como una razón.

**Resolución:**  $\frac{6000}{4000} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ . Solución: 3 a 2.

### Ejemplo de uso habitual

Usamos constantemente razones y proporciones cuando manejamos imágenes: si hacemos zoom en una imagen queremos hacerlo de modo que se mantenga la proporción, para que no se deforme.