

# Razones y tasas

Una **razón** es una comparación de dos números o cantidades, utilizando división.

Por ejemplo, para comparar los corazones a las estrellas en el dibujo, decimos que la razón de corazones a estrellas es 5:10 (se lee “cinco a diez”).



Los dos números en la razón se llaman el **primer término** y el **segundo término** de la razón. ¡Sí importa el orden en el que se mencionan estos términos! Por ejemplo, la razón de estrellas a corazones *no* es lo mismo que la razón de corazones a estrellas. El primero es 10:5 y el segundo es 5:10.

Podemos escribir esta razón en varias maneras diferentes:

- La razón de corazones a estrellas es 5:10.
- La razón de corazones a estrellas es  $\frac{5}{10}$ .
- La razón de corazones a estrellas es 5 a 10.
- Para cada cinco corazones, hay diez estrellas.

Nota que no estamos comparando dos números para determinar cuál es mayor (como en  $5 < 10$ ). La comparación es relativa como en una multiplicación. Por ejemplo, la razón 5:10 puede estar simplificada a 1:2, y nos indica que hay dos veces más estrellas que corazones.

**Simplificamos razones** en exactamente la misma manera que simplificamos fracciones.

**Ejemplo 1.** En el dibujo a la derecha, la razón de corazones a estrellas es 12:16. Podemos simplificar esa razón a 6:8 y aún más a 3:4. Estas tres razones (12:16, 6:8 y 3:4) se llaman **razones equivalentes**.

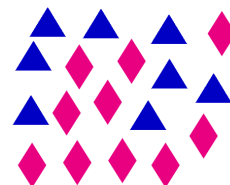


La razón que se simplifica a los términos menores, 3:4, nos dice que para cada tres corazones, hay cuatro estrellas.

1. Escribe la razón y luego simplificala a los términos menores.

La razón de triángulos a diamantes es \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ .

En este dibujo, hay \_\_\_\_\_ triángulos para cada \_\_\_\_\_ diamantes.



2. **a.** Haz un dibujo con pentágonos y círculos así que la razón de pentágonos al total de todas las figuras es 7:9.

**b.** ¿Cuál es la razón de círculos a pentágonos?

3. **a.** Haz un dibujo en el cual (1) hay tres diamantes para cada cinco triángulos y (2) hay un total de 9 diamantes.

**b.** Escribe la razón de todos los diamantes a todos los triángulos, y simplifica esta razón a los términos menores.

4. Escribe las razones equivalentes.

**a.** 5 a 45 = 1 a \_\_\_\_\_

**b.** 3 : \_\_\_\_\_ = 9 : 60

**c.** 280 : 420 = 2 : \_\_\_\_\_

**d.**  $\frac{5}{13} = \frac{\text{■}}{65}$