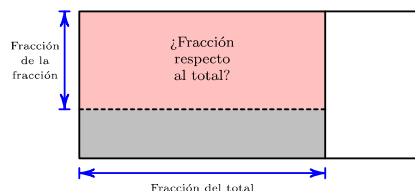


Dos problemas típicos de fracciones

Vamos a estudiar otros dos problemas muy típicos de resolver usando fracciones; intenta aprender estos dos **patrones de problemas**, porque aparecen muy a menudo como parte de otros problemas más complicados.

Fracción de fracción

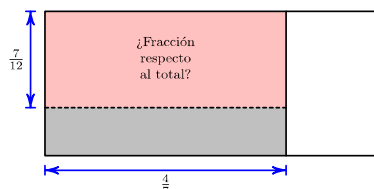
Conocemos una fracción de la unidad y una fracción de esa primera fracción; queremos averiguar qué fracción de la unidad representa la fracción de la fracción. ¿Parece un trabalenguas, verdad? Se entiende mejor con el dibujo de la derecha y luego con el ejemplo.



Enunciado 1: en una urna hay bolas de madera y bolas de plástico. Las bolas de madera son $\frac{4}{7}$ del total. De las bolas de madera, $\frac{7}{12}$ son de color rosa y el resto es de color gris. Calcula qué fracción de las bolas de la urna son de madera y rosas. Da el resultado como fracción irreducible.

Resolución: Fracción = $\frac{7}{12} \cdot \frac{4}{7} = \frac{7 \cdot 4}{12 \cdot 7} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

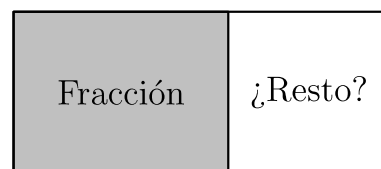
Solución: $\frac{1}{3}$



Explicación: este problema corresponde con la explicación del producto de fracciones que vimos en su momento. La clave para recordar el método de resolución es que $\frac{7}{12}$ **de** $\frac{4}{7}$ es $\frac{7}{12}$ **por** $\frac{4}{7}$. Piensa que es muy parecido a la frase «el triple de 4 es 3·4»; la palabra «de» se convierte en un producto en matemáticas.

Conocida una fracción, calcular el resto

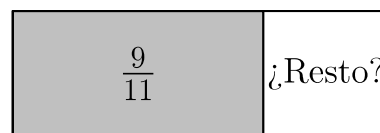
Nos dan una fracción de una unidad y queremos calcular qué fracción de la unidad corresponde al resto, es decir: a la parte que no corresponde con la fracción que nos han dado. Realmente, es un problema muy fácil de resolver, pero casi siempre lo encontraremos como un paso sencillo de un problema más complicado.



Enunciado 2: en un rebaño de ovejas, $\frac{9}{11}$ son blancas y el resto son negras. Averigua qué fracción del rebaño corresponde a las ovejas negras.

Resolución: Resto = $1 - \text{Fracción} = 1 - \frac{9}{11} = \frac{2}{11}$

Solución: $\frac{2}{11}$



Explicación: recuerda que la primera definición de fracción habla de dividir **la unidad** en partes iguales. Pues bien, la unidad es el número 1. Piensa que en el enunciado nos hablan de **un** rebaño; en número, un rebaño es un **1**. De ahí que en la operación haya que restarle a 1 la fracción de las ovejas blancas. Otra manera de verlo es que el rebaño está descompuesto en 11 onceavos y 9 de ellos corresponden a las ovejas blancas, así que las ovejas negras foman los otros $11 - 9 = 2$ onceavos. Lo mires como lo mires, es muy sencillo.

Los dibujos

Observa que no es necesario que los dibujos sean muy precisos. Solo los usamos para pensar en el método de resolución y ayudarnos a entenderlo.