

Encontrar el (mínimo) común denominador

Antes de sumar o restar fracciones con distinto denominador, debemos convertirlas al *mismo denominador*.

Antes de la conversión, necesitamos decidir en qué tipo de partes convertirlas; es decir, cuál será el nuevo denominador de ambas. A este denominador lo llamamos el **denominador común**, porque todas las fracciones convertidas tendrán este mismo denominador en común.

Para realizar la conversión, utiliza los principios sobre las fracciones equivalentes.

Ejemplo 1.

$$\frac{1}{6} + \frac{5}{9}$$

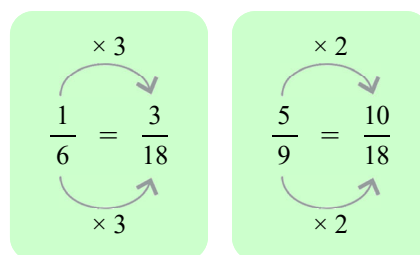
$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$\frac{3}{18} + \frac{10}{18} = \frac{13}{18}$$

Observa que usamos 18 como el denominador común. ¿Por qué 18?

Pronto lo sabrás, en la siguiente página.

Por ahora, nota que $1/6$ se convierte en $3/18$ y $5/9$ se convierte en $10/18$ utilizando la regla para fracciones equivalentes. Mira la barra lateral de la derecha si la has olvidado. →



- Te dan el denominador común. Convierte las fracciones utilizando la regla de las fracciones equivalentes. Después, suma o resta. Nota: a veces, hay que convertir sólo una fracción, no las dos.

<p>a. $\frac{1}{3} + \frac{3}{5}$</p> $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{5}{15} + \frac{9}{15} =$	<p>b. $\frac{6}{7} - \frac{1}{2}$</p> $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{12}{14} - \frac{7}{14} =$	<p>c. $\frac{1}{6} + \frac{2}{5}$</p> $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{5}{30} + \frac{12}{30} =$
<p>d. $\frac{5}{9} - \frac{1}{3}$</p> $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{5}{9} - \frac{3}{9} =$	<p>e. $\frac{1}{8} + \frac{3}{4}$</p> $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{1}{8} + \frac{6}{8} =$	<p>f. $\frac{5}{7} - \frac{2}{3}$</p> $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{15}{21} - \frac{14}{21} =$
<p>g. $\frac{2}{5} + \frac{1}{4}$</p> $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{8}{20} + \frac{5}{20} =$	<p>h. $\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$</p> $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{10}{12} - \frac{9}{12} =$	<p>i. $\frac{3}{4} - \frac{3}{7}$</p> $\downarrow \quad \downarrow$ $\frac{21}{28} - \frac{12}{28} =$

El denominador común tiene que ser un múltiplo de cada uno de los denominadores.

Esto significa que el denominador común tiene que estar en la tabla de multiplicar de los denominadores individuales. En otras palabras, los denominadores individuales tienen que “entrar” o “caber” en el denominador común, o el denominador común tiene que ser divisible entre los denominadores individuales.

Ejemplo 2.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{\square}{15} + \frac{\square}{15}$$

El denominador común debe ser un múltiplo de 5 y también un múltiplo de 3. El quince sirve (está en la tabla de multiplicar del 5 y también del 3).

Ejemplo 3.

$$\frac{3}{8} - \frac{1}{6} = \frac{\square}{24} - \frac{\square}{24}$$

Comprueba los múltiplos de 8: 0, 8, 16, 24, etc.
 Compara con los múltiplos de 6: 0, 6, 12, 18, 24, 30, etc.
 Notamos que **24** es el número menor que está en ambas listas.

Ejemplo 4.

$$\frac{7}{8} + \frac{3}{4} = \frac{7}{8} + \frac{\square}{8}$$

Necesitamos un número en el que el 4 pueda “entrar” y en el que el 8 pueda “entrar”. De hecho, el número más pequeño de este tipo es 8. Así que, en este caso, no es necesario convertir el 7/8; basta con convertir el 3/4 en 6/8.

2. Encuentra un denominador común (d.c.) que funcione con estas fracciones.

fracciones a sumar/restar	d. c.
a. cuartos y quintos	
b. tercios y séptimos	
c. décimos y mitades	

fracciones a sumar/restar	d. c.
d. cuartos y doceavos	
e. mitades y séptimos	
f. novenos y sextos	

3. Vamos a sumar y restar. Usa los denominadores comunes que encontraste arriba.

<p>a. $\frac{4}{5} + \frac{1}{4}$</p> <p>↓ ↓</p> <p>$\frac{\square}{20} + \frac{\square}{20} =$</p>	<p>b. $\frac{2}{3} - \frac{1}{7}$</p> <p>↓ ↓</p> <p>$\frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} =$</p>	<p>c. $\frac{3}{10} + \frac{1}{2}$</p> <p>↓ ↓</p> <p>$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} =$</p>
<p>d. $\frac{4}{12} + \frac{1}{4}$</p> <p>↓ ↓</p> <p>$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} =$</p>	<p>e. $\frac{1}{2} - \frac{2}{7}$</p> <p>↓ ↓</p> <p>$\frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} =$</p>	<p>f. $\frac{5}{6} - \frac{4}{9}$</p> <p>↓ ↓</p> <p>$\frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} =$</p>