



Multiplicar fracciones por fracciones 1

Hemos estudiado cómo hallar una parte fraccionaria de un número entero usando la multiplicación.



Por ejemplo, $\frac{3}{5}$ de 80 se escribe como la multiplicación $\frac{3}{5} \times 80 = \frac{240}{5} = 48$.

RECUERDA: La palabra "de" aquí significa una **multiplicación**.

Podemos usar la misma idea para hallar una parte fraccionaria de una fracción.


Ejemplo 1. Un medio de  es .

Como multiplicación, $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$.


Ejemplo 2. Un cuarto de  es .

Como multiplicación, $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$.


1. Encuentra la parte fraccionaria de la fracción dada. Puedes pensarlo como un trozo de pizza sobrante, que debes repartir por igual con una, dos o tres personas más. Escribe una multiplicación.

a. Halla $\frac{1}{2}$ de 


$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} =$$


b. Halla $\frac{1}{2}$ de 


$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$


c. Halla $\frac{1}{2}$ de 


$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$


d. Halla $\frac{1}{3}$ de 

e. Halla $\frac{1}{3}$ de 

f. Halla $\frac{1}{3}$ de 

g. Halla $\frac{1}{4}$ de 

h. Halla $\frac{1}{4}$ de 

i. Halla $\frac{1}{4}$ de 

¿Notaste un atajo?

Atajo: multiplicar fracciones del tipo $1/n$

Para multiplicar fracciones de la forma $1/n$ donde n es un número entero, simplemente multiplica los denominadores para obtener el nuevo denominador.

$$\rightarrow \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{20} \quad \text{o} \quad \frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{12}$$

2. Multiplica.

a. $\frac{1}{9} \times \frac{1}{2}$

b. $\frac{1}{13} \times \frac{1}{3}$

c. $\frac{1}{5} \times \frac{1}{20}$

Ya hemos estudiado cómo hallar $1/2$ o $1/3$ o $1/5$ de algunas fracciones. ¿Qué hay de hallar algún otro tipo de parte fraccionaria? Volvamos a comparar esto con hallar partes fraccionarias de números enteros.

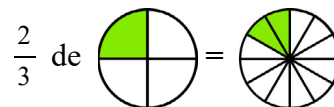
Repaso: Para hallar $\frac{3}{4}$ de 16, o en otras palabras $\frac{3}{4} \times 16$, primero puedes hallar $\frac{1}{4}$ de 16, que es 4.

Luego toma eso tres veces, que es 12. En otras palabras, $\frac{3}{4} \times 16 = 12$.

Podemos usar la misma idea al hallar una parte fraccionaria de otra fracción.

Ejemplo 3. Halla $\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{4}$. Primero, encontramos $\frac{1}{3}$ de $\frac{1}{4}$, que es $\frac{1}{12}$.

Luego, $\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{4}$ es el doble de eso, o $\frac{2}{12}$.



Ejemplo 4. Halla $\frac{4}{5}$ de $\frac{1}{7}$.

Primero, encontramos $\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{7}$, que es $\frac{1}{35}$. Luego, $\frac{4}{5}$ de $\frac{1}{7}$ es cuatro veces eso, o $\frac{4}{35}$.

Multiplicar una fracción por otra fracción significa tomar esa parte fraccionaria de la fracción. Es como tomar una parte del sobrante, cuando lo que sobra es una fracción.

3. Las imágenes muestran la cantidad de pizza que queda, y recibes una parte de las sobras. ¿Cuánto recibirás? Colorea el dibujo para mostrar la respuesta.

a. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} =$

b. $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} =$

c. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} =$

d. $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} =$

e. $\frac{2}{5} \times \frac{1}{2} =$

f. $\frac{4}{5} \times \frac{1}{2} =$

4. Resuelve, usando dos multiplicaciones auxiliares. Por último, simplifica si es posible.

<p>a. $\frac{2}{3} \times \frac{1}{8} = ?$ Primero halla $\frac{1}{3}$ de $\frac{1}{8}$, luego multiplica el resultado por 2.</p> <p>$\frac{1}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{24}$, y $\frac{1}{24} \times 2 = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$</p>	<p>b. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{10} = ?$ Primero halla $\frac{1}{4}$ de $\frac{1}{10}$, luego multiplica el resultado por 3.</p> <p>$\frac{1}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{\square}{\square}$, y $\frac{\square}{\square} \times 3 = \frac{\square}{\square}$</p>
<p>c. $\frac{3}{5} \times \frac{1}{6} = ?$ Primero halla $\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{6}$, luego multiplica el resultado por 3.</p> <p>$\frac{1}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{\square}{\square}$, y $\frac{\square}{\square} \times 3 = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$</p>	<p>d. $\frac{5}{6} \times \frac{1}{9} = ?$ Primero halla $\frac{1}{6}$ de $\frac{1}{9}$, luego multiplica el resultado por 5.</p> <p>$\frac{1}{6} \times \frac{1}{9} = \frac{\square}{\square}$, y $\frac{\square}{\square} \times 5 = \frac{\square}{\square}$</p>
<p>e. $\frac{2}{3} \times \frac{1}{7} =$</p>	<p>f. $\frac{3}{8} \times \frac{1}{4} =$</p>

Un atajo para multiplicar fracciones

Multiplica los numeradores para obtener el numerador de la respuesta.

Multiplica los denominadores para obtener el denominador de la respuesta.

Estudia los ejemplos de la derecha.

Recuerda siempre dar tu respuesta final como número mixto y lo más simplificada posible.

$$\frac{3}{7} \times \frac{4}{9} = \frac{3 \times 4}{7 \times 9} = \frac{12}{63} = \frac{4}{21}$$

$$\frac{4}{5} \times \frac{11}{8} = \frac{4 \times 11}{5 \times 8} = \frac{44}{40} = \frac{11}{10} = 1 \frac{1}{10}$$

5. Multiplica. Da tus respuestas lo más simplificadas que puedas y como números mixtos, si es posible.

a. $\frac{3}{9} \times \frac{2}{9}$	b. $\frac{11}{12} \times \frac{1}{6}$
c. $\frac{1}{3} \times \frac{3}{13}$	d. $9 \times \frac{2}{3}$
e. $\frac{2}{9} \times \frac{6}{7}$	f. $10 \times \frac{5}{7}$