



Multiplicación y división de fracciones

Multiplicación de fracciones

El producto de dos fracciones es el producto de numeradores sobre el producto de denominadores

$$\left(\frac{a}{b}\right) \left(\frac{c}{d}\right) = \frac{ac}{bd}$$

donde $b \neq 0$ y $d \neq 0$

Note que para hacer un producto de fracciones no es necesario tener el mismo denominador.

Ejemplo:

Multiplica $\left(\frac{1}{3}\right) \left(\frac{8}{13}\right)$

$$\left(\frac{1}{3}\right) \left(\frac{8}{13}\right) = \frac{(1)(8)}{(3)(13)} = \frac{8}{39}$$

División de fracciones

El recíproco de una fracción es una fracción con el numerador y denominador intercambiados, también se le suele llamar inverso multiplicativo porque si tu multiplicas una fracción y su recíproco el resultado es 1. Una manera para denotar el recíproco de un número x , donde $x \neq 0$, es la siguiente x^{-1} , es decir, $\frac{1}{x}$

Ejemplo:

Calcula el recíproco de $\frac{3}{5}$

Intercambiando numerador y denominador obtenemos $\frac{5}{3}$. Nota que si multiplicas $\frac{3}{5}$ con su recíproco $\frac{5}{3}$ obtenemos:

$$\left(\frac{3}{5}\right) \left(\frac{5}{3}\right) = \frac{(3)(5)}{(5)(3)} = \frac{15}{15} = 1$$

¿Cuál crees que sea el recíproco de 7? Bueno, el número 7 también es la fracción $\frac{7}{1}$, luego su recíproco es $\frac{1}{7}$.

Para dividir dos fracciones, multiplicas el dividendo por el recíproco del divisor

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \left(\frac{a}{b}\right) \left(\frac{d}{c}\right) = \frac{ad}{bc}$$

donde $b \neq 0$, $c \neq 0$ y $d \neq 0$.

Ejemplo:

Calcula $\frac{2}{3} \div \frac{5}{7}$

$$\frac{2}{3} \div \frac{5}{7} = \left(\frac{2}{3}\right) \left(\frac{7}{5}\right) = \frac{14}{15}$$

Nota: Saber quién es el dividendo y quién es el divisor es importante. Intenta calcular $\frac{5}{7} \div \frac{2}{3}$

CMAT - UDLAP