

OPERAÇÕES COM FRAÇÕES



Autores
Prof. André Soares
Prof. Rubens Augusto

Fique Por Dentro de Nossas Redes

Canais do Telegram



Vestibular

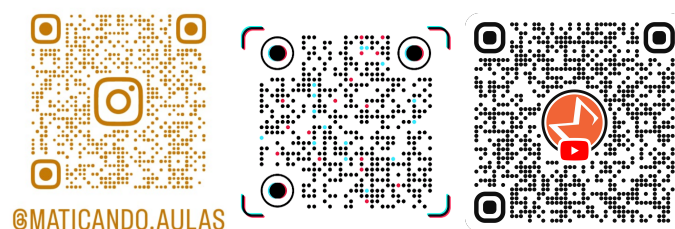
Concurso

Cálculo

Álgebra Linear

Geometria

Instagram, Tiktok e Youtube



Instagram

Tiktok

Youtube

Operações com Frações

Existem três casos de operações com frações.

Multiplicação

Multiplica o número de cima com o de cima e o de baixo com o de baixo.

$$\frac{2}{3} \times \frac{7}{5} = \frac{14}{15}$$

Divisão

Você multiplica a primeira pela inversa da segunda.

$$\frac{2}{3} \div \frac{7}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{21}$$

Adição/Subtração

1. Denominadores Iguais

Quando os denominadores forem iguais, conserva-se o denominador e soma/subtrai os numeradores.

$$\frac{2}{5} + \frac{7}{5} = \frac{2+7}{5} = \frac{9}{5}$$

2. Denominadores Diferentes

Quando os denominadores forem diferentes, faz-se o MMC e ajustam-se os numeradores.

$$\frac{2}{3} + \frac{7}{5} = \frac{10}{15} + \frac{21}{15} = \frac{31}{15}$$

Caso especial

Quando houver um sinal de igual entre as frações, aí sim você pode multiplicar cruzado.

$$\frac{2}{3} = \frac{9}{x} \rightarrow 2x = 3 \times 9$$

Exemplos

Multiplicação

$$\frac{5}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{40}{12} = \frac{10}{3}$$

Divisão

$$\frac{5}{3} \div \frac{7}{11} = \frac{5}{3} \times \frac{11}{7} = \frac{55}{21}$$

Adição/Subtração

$$\frac{2}{3} + \frac{7}{3} = \frac{2+7}{3} = \frac{9}{3} = 3$$

Caso especial

$$\frac{5}{7} = \frac{x}{11} \rightarrow 5 \times 11 = 7 \times x \rightarrow 55 = 7x$$

Multiplicação

$$\frac{3}{5} \times 8 = \frac{3}{5} \times \frac{8}{1} = \frac{24}{5}$$

Divisão

$$\frac{9}{2} \div 7 = \frac{9}{2} \div \frac{7}{1} = \frac{9}{2} \times \frac{1}{7} = \frac{9}{14}$$

Adição/Subtração

$$\frac{2}{7} + \frac{7}{3} = \frac{2 \times 3 + 7 \times 7}{7 \times 3} = \frac{6 + 49}{21} = \frac{55}{21}$$

Caso especial

$$\frac{x}{3} = \frac{9}{6} \rightarrow x \times 6 = 9 \times 3 \rightarrow 6x = 27$$

Multiplicação

$$7 \times \frac{3}{5} = \frac{7}{1} \times \frac{3}{5} = \frac{21}{5}$$

Divisão

$$2 \div \frac{11}{3} = \frac{2}{1} \div \frac{11}{3} = \frac{2}{1} \times \frac{3}{11} = \frac{6}{11}$$

Adição/Subtração

$$\frac{2}{7} + 7 = \frac{2}{7} + \frac{7}{1} = \frac{2 \times 1 + 7 \times 7}{7 \times 1} = \frac{2 + 49}{7} = \frac{51}{7}$$

Caso especial

$$\frac{x}{5} = 6 \rightarrow \frac{x}{5} = \frac{6}{1} \rightarrow x \times 1 = 6 \times 5 \rightarrow x = 30$$

Exercícios

1.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{5}{4} \times \frac{8}{3} =$	$\frac{5}{3} \div \frac{7}{11} =$	$\frac{2}{3} + \frac{7}{3} =$	$\frac{2}{3} = \frac{7}{x}$

2.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{3}{5} \times \frac{10}{7} =$	$\frac{9}{8} \div \frac{3}{4} =$	$\frac{4}{9} - \frac{1}{3} =$	$\frac{6}{x} = \frac{9}{12}$

3.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{2}{9} \times \frac{3}{8} =$	$\frac{4}{7} \div \frac{2}{5} =$	$\frac{5}{6} + \frac{1}{4} =$	$\frac{4}{x} = \frac{5}{15}$

4.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{7}{3} \times \frac{2}{5} =$	$\frac{8}{9} \div \frac{4}{3} =$	$\frac{1}{2} + \frac{3}{8} =$	$\frac{x}{9} = \frac{5}{15}$

5.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{11}{6} \times \frac{3}{5} =$	$\frac{7}{10} \div \frac{2}{5} =$	$\frac{9}{4} - \frac{3}{8} =$	$\frac{8}{x} = \frac{4}{12}$

6.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{9}{7} \times \frac{14}{3} =$	$\frac{15}{8} \div \frac{5}{4} =$	$\frac{3}{10} + \frac{7}{20} =$	$\frac{12}{15} = \frac{x}{25}$

7.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{4}{11} \times \frac{8}{9} =$	$\frac{5}{12} \div \frac{2}{3} =$	$\frac{7}{8} - \frac{1}{4} =$	$\frac{6}{x} = \frac{9}{15}$

8.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{2}{5} \times \frac{15}{8} =$	$\frac{9}{7} \div \frac{3}{14} =$	$\frac{4}{5} + \frac{2}{15} =$	$\frac{x}{10} = \frac{8}{20}$

9.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{7}{12} \times \frac{6}{5} =$	$\frac{3}{10} \div \frac{9}{20} =$	$\frac{11}{12} - \frac{5}{8} =$	$\frac{7}{x} = \frac{14}{20}$

10.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{9}{5} \times \frac{10}{9} =$	$\frac{12}{7} \div \frac{6}{14} =$	$\frac{5}{9} + \frac{7}{18} =$	$\frac{x}{6} = \frac{5}{9}$

11.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{4}{3} \times 9 =$	$\frac{10}{9} \div 5 =$	$\frac{3}{8} - 6 =$	$\frac{9}{12} = \frac{x}{16}$

12.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$9 \times \frac{3}{2} =$	$6 \div \frac{10}{9} =$	$7 + \frac{5}{14} =$	$\frac{10}{x} = \frac{15}{18}$

13.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$8 \times \frac{4}{5} =$	$\frac{3}{11} \div 22 =$	$\frac{5}{6} - 1 =$	$\frac{x}{12} = \frac{9}{18}$

14.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{5}{12} \times 9 =$	$15 \div \frac{4}{9} =$	$1 + \frac{2}{15} - \frac{2}{7} =$	$\frac{7}{x} = \frac{9}{18}$

15.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{3}{4} \times 5 \times \frac{16}{5} =$	$\frac{9}{5} \div 10 =$	$\frac{11}{12} - \frac{2}{3} + \frac{3}{7} =$	$\frac{10}{x} = \frac{15}{20}$

16.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{2}{3} \times 4 =$	$8 \div \frac{14}{16} =$	$\frac{5}{9} + \frac{4}{9} - 3 =$	$\frac{x}{7} = \frac{5}{10}$

17.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{8}{15} \times \frac{3}{4} =$	$\frac{12}{5} \div \frac{8}{10} =$	$\frac{2}{7} + \frac{3}{14} =$	$\frac{5}{x} = \frac{10}{18}$

18.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{11}{9} \times \frac{3}{7} \times \frac{5}{3} =$	$\frac{10}{6} \div \frac{5}{9} =$	$\frac{8}{15} - \frac{2}{5} + \frac{3}{7} =$	$\frac{6}{x} = \frac{9}{18}$

19.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{5}{14} \times \frac{7}{10} \times 7 =$	$\frac{8}{9} \div \frac{16}{27} =$	$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + 3 =$	$\frac{x}{6} = \frac{8}{12}$

20.

Multiplicação	Divisão	Adição/Subtração	Cruzado
$\frac{6}{5} \times \frac{5}{12} \times 5 =$	$\frac{9}{8} \div \frac{3}{16} =$	$\frac{4}{9} + \frac{5}{18} - 2 =$	$\frac{7}{x} = \frac{14}{21}$