

APONTAMENTOS DE MATEMÁTICAS  
OPERAÇÕES COM NÚMEROS RACIONAIS (ALGORITMOS)

Os exemplos apresentados não são a única forma de resolver as operações indicadas. Com prática, alguns passos poderão ser mais rápidos. Este resumo não dispensa a consulta do caderno nem do livro, onde os apontamentos estão mais completos.

OPERAÇÃO	REGRA	EXEMPLOS	NOTAS
<b>Adição e Subtração</b>	<b>Para adicionar ou subtrair frações, elas têm que ter o mesmo denominador.</b>	$\frac{2}{3} + \frac{5}{3} = \frac{7}{3}$	Adicionam-se os numeradores e mantém-se o denominador.
	Adicionam-se ou subtraem-se os numeradores (conforme a operação) e mantém-se o denominador.	$\frac{2}{5} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10} - \frac{3}{10} = \frac{1}{10}$ nota: m.m. c. (5,10)=10 $\frac{1}{4} + \frac{5}{6} = \frac{3}{12} + \frac{10}{12} = \frac{13}{12}$ nota: m.m. c. (4,6)=12	Reduz-se ao mesmo denominador e depois faz-se como no caso anterior. Atenção: uma subtração e uma adição.
	Se não tiverem o mesmo denominador, reduzem-se ao mesmo denominador.	$0,5 + \frac{4}{5} = \frac{5}{10} + \frac{4}{5} = \frac{5}{10} + \frac{8}{10} = \frac{13}{10}$	Passou-se o número decimal a fração, reduziu-se ao mesmo denominador e adicionou-se
	Nota: o novo denominador comum pode ser o m. m. c. dos denominadores.	$\frac{2}{3} + 5 = \frac{2}{3} + \frac{5}{1} = \frac{2}{3} + \frac{15}{3} = \frac{17}{3}$ nota: m.m. c. (1,3)=3	Escreveu-se o número inteiro em forma de fração e a seguir fez-se a adição
<b>Multiplicação</b>	Para multiplicar frações multiplica-se numerador por numerador e denominador por denominador	$\frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{21}$ $3 \times \frac{7}{5} = \frac{21}{5}$	$3 = \frac{3}{1}$ , Então multiplica-se só o numerador pelo número.
	Não é necessário reduzir ao mesmo denominador!	$\frac{3}{4} \times 1,1 = \frac{3}{4} \times \frac{11}{10} = \frac{33}{40}$	Passa-se o número decimal a fração e multiplica-se

OPERAÇÃO	REGRA	EXEMPLOS	NOTAS
Divisão	Para dividir frações (ou quaisquer números racionais) multiplica-se o dividendo pelo inverso do divisor (divisor diferente de zero).	$\frac{2}{3} \div \frac{5}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$ $3 \div \frac{4}{5} = 3 \times \frac{5}{4} = \frac{15}{4}$ $\frac{5}{3} \div 2 = \frac{5}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$	O dividendo (primeiro número) <b>mantém-se</b> e multiplica-se pelo <b>inverso do divisor</b> (segundo número)
		$0,3 \div \frac{5}{3} = \frac{3}{10} \times \frac{3}{5} = \frac{9}{50}$ $\frac{3}{5} : 2,1 = \frac{3}{5} : \frac{21}{10} = \frac{3}{5} \times \frac{10}{21} = \frac{30}{105} = \frac{2}{7}$	Primeiro passou-se o número decimal a fração e a seguir fez-se a operação

### Expressões numéricas – ordem das operações

1. Operações entre parênteses;
2. Multiplicação ou divisão; \*
3. Adição ou subtração.\*

\* Pela ordem que aparecem

Observe os exemplos seguintes do cálculo do valor de expressões numéricas

$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} \div \left(3 - \frac{1}{2}\right) =$ $= \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \div \left(\frac{6}{2} - \frac{1}{2}\right) =$ $= \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \div \frac{5}{2} =$ $= \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} =$ $= \frac{3}{4} + \frac{2}{20} =$ $= \frac{15}{20} + \frac{2}{20} =$ $= \frac{17}{20}$	$\frac{1}{4} \div \left(\frac{7}{3} - \frac{1}{2} \times 2\right) =$ $= \frac{1}{4} \div \left(\frac{7}{3} - 1\right) =$ $= \frac{1}{4} \div \left(\frac{7}{3} - \frac{3}{3}\right) =$ $= \frac{1}{4} \div \frac{4}{3} =$ $= \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{16}$	$\frac{4}{3} \div \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} =$ $= \frac{4}{3} \times 2 \times \frac{1}{4} =$ $= \frac{8}{3} \times \frac{1}{4} =$ $= \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$	$1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$ $= \frac{6}{6} - \frac{2}{6} + \frac{1}{6} =$ $= \frac{4}{6} + \frac{1}{6} =$ $= \frac{5}{6}$
Observe atentamente e tente compreender claramente a ordem pela qual se efetuaram as operações.		Multiplicações e divisões. Fazem-se pela ordem que aparecem	Adições e subtrações. Fazem-se pela ordem que aparecem
<b>Sugestão: Faça os exercícios por si e compare com as resoluções.</b>			