

Apontamentos de matemática

Expressões numéricas com números racionais positivos

As expressões numéricas envolvem várias operações e representam um número.

Exemplos: $2 \times 15 + 2$; $4,5 \times (2 + 3)$; $\frac{3}{4} + 2 \times \frac{1}{3}$; $5 + 3:2 + 1,5$;

Para calcular o valor de expressões numéricas devemos efetuar as operações pela ordem seguinte:

1. Operações dentro de parênteses;
2. Multiplicações ou divisões pela ordem que aparecem;
3. Adições ou subtrações pela ordem que aparecem.

Notas: Se dentro de parênteses há várias operações aplicam-se as regras anteriores.

As propriedades das operações permitem, por vezes, alterar a ordem das operações.

Exercícios resolvidos:

1. Calcule o valor das seguintes expressões

1.1) $\frac{2}{5} \times \left(4 + \frac{1}{3}\right)$

1.2) $\frac{1}{2} + 3 \times \frac{1}{4}$

1.3) $\frac{3}{5} + \frac{1}{2} : \frac{3}{4}$

1.4) $\frac{3}{2} : \left(\frac{1}{3} + \frac{4}{3} \times 2\right)$

Resolução

1.1) $\frac{2}{5} \times \left(4 + \frac{1}{3}\right) = \frac{2}{5} \times \left(\frac{12}{3} + \frac{1}{3}\right) = \frac{2}{5} \times \frac{13}{3} = \frac{26}{15}$ Primeiro efetua-se a operação entre parênteses.

1.2) $\frac{1}{2} + 3 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$ A multiplicação tem prioridade em relação à adição

1.3) $\frac{3}{5} - \frac{1}{2} : \frac{3}{4} = \frac{3}{5} - \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{3}{5} - \frac{4}{8} = \frac{24}{40} - \frac{20}{40} = \frac{4}{40} = \frac{1}{10}$ A divisão tem prioridade em relação à subtração

1.4) $\frac{3}{2} : \left(\frac{1}{3} + \frac{4}{3} \times 2\right) = \frac{3}{2} : \left(\frac{1}{3} + \frac{8}{3}\right) = \frac{3}{2} : \frac{9}{3} = \frac{3}{2} : 3 = \frac{3}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ Se há várias operações dentro de parênteses aplicam-se as regras de prioridades entre elas.

2. Numa visita de estudo participaram 72 alunos de três turmas do 6.º ano. $\frac{5}{18}$ são da turma A, $\frac{1}{3}$ da turma B e os restantes da turma C.

2.1. O que representa cada uma das expressões seguintes? 2.1.1) $\frac{5}{18} \times 7$ 2.1.2) $\frac{5}{18} + \frac{1}{3}$

2.2. Escreva uma expressão que te permita calcular a fração correspondente aos alunos da turma C.

Resolução: 2.1.1) O número de alunos da turma A. 2.1.2) As fração que representam os alunos das turmas A e B em conjunto. 2.2) $1 - \left(\frac{5}{18} + \frac{1}{3}\right)$

Apontamentos de matemática
Expressões numéricas com números racionais positivos

Exercícios propostos - Calcule o valor das seguintes expressões:

1) $\frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{4}\right)$	2) $\frac{4}{3} \times 5 + \frac{1}{3}$	3) $\frac{5}{8} + \frac{1}{2} \times \frac{3}{2}$	4) $1:0,4 - \frac{1}{5}$
5) $\frac{3}{4} : \left(\frac{1}{4} \times \frac{7}{2}\right)$	6) $\left(\frac{5}{2} - 1\right) : \frac{1}{5}$	7) $\frac{2}{5} : \left(2 - \frac{1}{3}\right)$	8) $\frac{3}{2} + 3 \times \frac{1}{4}$
9) $0,8 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{5}$	10) $\frac{4}{3} \times \left(0,5 + \frac{1}{10}\right)$	11) $\frac{7}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{3}{5}$	12) $5 \times \left(1,5 - \frac{1}{5}\right)$

Soluções: 1) $\frac{5}{12}$ 2) 2 3) $\frac{11}{8}$ 4) $\frac{23}{10}$ 5) $\frac{6}{7}$ 6) $\frac{15}{2}$ 7) $\frac{6}{25}$ 8) $\frac{7}{4}$ 9) $\frac{7}{10}$ 10) $\frac{4}{5}$ 11) $\frac{38}{15}$ 12) $\frac{13}{2}$