

Frações e números decimais

Frações e decimais sem decoreba: entenda o que uma fração significa, faça as quatro operações com segurança e evite os erros mais comuns.

Fração, decimal e porcentagem são **três jeitos de escrever o mesmo número**: $\frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$. E $\frac{a}{b}$ quer dizer simplesmente $a \div b$. É por isso que $\frac{6}{3} = 2$, sem precisar desenhar pizza nenhuma.

Regra 1

Frações equivalentes

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot k}{b \cdot k}$$

Multiplicar ou dividir numerador e denominador pelo mesmo número não muda a fração. É assim que se simplifica.

Regra 2

Somar e subtrair

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

Só some numeradores quando os denominadores forem iguais. Antes, iguale os denominadores (use o MMC).

Regra 3

Multiplicar e dividir

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

Na multiplicação, em cima com em cima e embaixo com embaixo. Na divisão, multiplique pelo inverso da segunda.

Exemplos resolvidos, passo a passo

Exemplo resolvido: Soma com denominadores diferentes

Calcule $\frac{5}{6} + \frac{3}{8}$.

1. MMC(6, 8) = 24.
2. $\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$ e $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$.
3. $\frac{20}{24} + \frac{9}{24} = \frac{29}{24}$, que já é irredutível (= $1\frac{5}{24}$).

Resposta: $\frac{29}{24}$

Exemplo resolvido: Divisão com decimais

Uma garrafa tem 1,5 litro de suco. Quantos copos de 0,25 litro dá para encher?

1. Divisão: $1,5 \div 0,25$.
2. Multiplicando os dois por 100: $150 \div 25 = 6$.
3. Conferência: $6 \times 0,25 = 1,5 \checkmark$. (Ou em frações: $\frac{3}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{3}{2} \cdot 4 = 6$.)

Resposta: 6 copos

Erros que custam pontos

Somar em cima e embaixo

✗ Errado

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{2}{5}$$

✓ Certo

Igualar os denominadores primeiro: $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$.

Dividir sem inverter

✗ Errado

$$\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$$

✓ Certo

Multiplique pelo **inverso** da segunda: $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$.

A vírgula na multiplicação

✗ Errado

$$0,3 \times 0,2 = 0,6$$

✓ Certo

Conte as casas decimais dos dois fatores: $1 + 1 = 2$ casas, então 0,06.

Comparar decimais pelo "tamanho"

✗ Errado

$0,125 > 0,5$, porque 125 é maior que 5.

✓ Certo

Complete com zeros e compare casa a casa: $0,500 > 0,125$.