



NOME: _____

FRAÇÕES

□ OPERAÇÕES COM FRAÇÃO

Frações $\frac{2}{3}$

Definição

Toda fração indica uma divisão:

$$\frac{a}{b} = a \div b, \text{ onde } b \neq 0$$

→ numerador
→ denominador

$$\frac{7}{2} = 3,5 \quad \frac{1}{3} = 0,333 \dots$$

(decimal exato) (decimal periódico)

Dízimas

Número decimal que apresenta períodos que se repetem infinitamente:

→ Fração geratriz

$$\frac{4}{9} = 0,444 \dots$$

(dízima simples)

→ Fração geratriz

$$\frac{13}{36} = 0,36111 \dots$$

(dízima composta)

Fração Geratriz

Calcule $x = 0,444 \dots$

$$\begin{array}{r} 10x = 4,444 \dots \\ x = 0,444 \dots \\ \hline 9x = 4 \rightarrow x = 4/9 \end{array}$$

Calcule $y = 0,36111 \dots$

$$\begin{array}{r} 1000y = 361,111 \dots \\ 100y = 36,111 \dots \\ \hline 900y = 325 \\ y = \frac{325}{900} = \frac{13}{36} \end{array}$$

Soma

Denominadores: iguais:

$$\frac{3}{6} + \frac{5}{6} = \frac{5+3}{6} = \frac{8}{6}$$

"Soma-se os numeradores e conserve o denominador."

Denominadores diferentes:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4+1}{6} = \frac{5}{6}$$

"Reduza as frações ao mesmo denominador" (m.m.c. entre eles)

Multiplicação

Multiplique numerador por numerador e denominador por denominador:

$$\frac{3}{8} \times \frac{4}{15} = \frac{12}{120} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{8} \times \frac{16}{3} = \frac{16}{24} = \frac{2}{3}$$

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

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

Divisão

Multiplique a primeira fração pelo inverso da segunda fração:

$$\frac{3}{8} : \frac{4}{15} = \frac{3}{8} \times \frac{15}{4} = \frac{45}{32}$$

$$\frac{3}{8} : 2 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{16}$$

$$\frac{3}{4} : \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 1$$

Exercício

01

Encontre os resultados das operações com frações listadas abaixo.

(a) $\frac{7}{5} + \frac{2}{3}$

(c) $\frac{4}{8} + \frac{2}{3}$

(e) $\frac{3}{7} - \frac{1}{6}$

(g) $\frac{7}{5} - \frac{2}{3}$

(b) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

(d) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8}$

(f) $\frac{1}{8} - \frac{1}{9}$

(h) $\frac{3}{5} - \frac{1}{2}$

Exercício 2 Se $x = \frac{3}{2}$, $y = \frac{4}{9}$ e $z = \frac{1}{5}$, calcule as seguintes expressões.

- (a) $x + y$.
- (b) $x - z$.
- (c) $y + x - z$.
- (d) $x + y + z$.

Exercício 3 Calcule o valor da expressão numérica

$$\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{10}\right).$$

Exercício 4 — CMRJ. O valor da expressão numérica

$$\frac{1}{1+1} + \frac{\frac{1}{3}}{1+\frac{1}{3}} + \frac{\frac{1}{7}}{1+\frac{1}{7}} + \frac{\frac{1}{15}}{1+\frac{1}{15}} + \frac{\frac{1}{31}}{1+\frac{1}{31}} + \frac{\frac{1}{63}}{1+\frac{1}{63}}$$

é

- (a) 1.
- (b) $\frac{63}{64}$.
- (c) $\frac{31}{32}$.
- (d) $\frac{15}{16}$.
- (e) $\frac{7}{8}$.

Exercício 5 Calcule

- (a) $8 \times \frac{1}{4}$.
- (c) $\frac{4}{3} \times \frac{9}{8}$.
- (e) $\frac{1}{2} \div 2$.
- (g) $\frac{7}{4} \div \frac{7}{5}$.
- (b) $\frac{3}{8} \times \frac{1}{7}$.
- (d) $\frac{3}{4} \times \frac{7}{3} \times \frac{4}{7}$.
- (f) $3 \div \frac{5}{3}$.
- (h) $\frac{9}{11} \div \frac{13}{22}$.

Exercício 6 Carlos passa $\frac{1}{4}$ do dia estudando. Do tempo que passa estudando, ele utiliza $\frac{1}{3}$ para estudar Matemática. Que fração do dia Carlos utiliza para estudar Matemática?

 **Solução.** Carlos estuda Matemática durante $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1 \times 1}{3 \times 4} = \frac{1}{12}$ do dia. ■

Exercício 7 Joana gastou $\frac{3}{4}$ de sua mesada na cantina da escola. Do total que gastou na cantina, $\frac{3}{7}$ foram gastos com doces. Que fração de sua mesada Joana gastou com doces?

Exercício 8 Quantas garrafas com capacidade de $\frac{2}{3}$ de litro são necessárias para distribuir 30 litros de suco?