

# Apontamentos de matemática

## Multiplicação de números racionais

### Algoritmo da multiplicação de números racionais

Para multiplicar dois números representados por frações multiplica-se numerador por numerador e denominador por denominador:

Exemplos:  $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{3 \times 2}{4 \times 5} = \frac{6}{20}$ . Podemos escrever apenas,  $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{20}$ ;  $\frac{2}{3} \times \frac{7}{5} = \frac{14}{15}$ ;  $\frac{5}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{9}$

Para multiplicar um número decimal por uma fração podemos passar o número decimal a fração e depois multiplicar (as frações)

Exemplo:  $\frac{3}{2} \times 1,2 = \frac{3}{2} \times \frac{12}{10} = \frac{36}{20} = \frac{9}{5}$

Para multiplicar um número inteiro por um número racional representado por uma fração multiplica-se esse número pelo numerador e dá-se o mesmo denominador (revisão do 1.º ciclo)

Exemplos:  $3 \times \frac{5}{2} = \frac{15}{2}$ ;  $5 \times \frac{4}{9} = \frac{20}{9}$

Regra prática - Se, numa multiplicação o numerador de uma fração é igual ao denominador da outra fração, podemos simplesmente eliminá-los. Exemplos:  $\frac{5}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{5}{9}$ ,  $\frac{325}{12} \times \frac{5}{325} = \frac{5}{12}$

Esta regra só é válida na multiplicação e não é obrigatório aplicá-la.

### Alguns exemplos da aplicação da multiplicação de números racionais

1) O Luís comprou 3 latas de sumo cada uma com  $\frac{1}{2}$  litro. Que quantidade de sumo comprou?

Resolução:  $3 \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2} = 1,5$  R: 1,5 litros

Nota: É uma adição com parcelas iguais:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3 \times \frac{1}{2}$

2) A Luísa está a ler um livro de 60 páginas e já leu  $\frac{2}{3}$  do livro. Quantas páginas já leu?

Resolução: Leu  $\frac{2}{3}$  de 60, isto é  $\frac{2}{3} \times 60 = \frac{60}{3} = 20$ . R: 20 páginas

3) A Joana pintou  $\frac{1}{4}$  de  $\frac{2}{3}$  de uma cartolina. Que fração da cartolina pintou?

Resolução: Pintou  $\frac{1}{4}$  de  $\frac{2}{3}$ , isto é,  $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$  R:  $\frac{1}{6}$  da folha.

Nota: Para determinar uma fração (uma parte) de uma quantidade multiplica-se essa fração pela quantidade. Exemplos 2 e 3.