

Apontamentos de matemática

Frações, números decimais e percentagens

Observe a afirmação:

25% dos alunos de uma escola são do 8.º ano.

Qual é o seu significado?

Em cada 100 alunos dessa escola, 25 andam no 8.º ano (mesmo que a escola não tenha exatamente 100 alunos). Se tiver 200, 50 serão do 8.º ano, se tiver 400, 100 são do 8.º ano, ...

É o mesmo que dizer que $\frac{1}{4}$ dos alunos são do 8.º ano; ou 0,25.

Podemos estabelecer correspondência entre frações, números decimais e percentagens.

$$\frac{10}{100} = \frac{1}{10} \text{ corresponde a } 10\% \text{ ou } 0,1$$

$$\frac{25}{100} = \frac{1}{4} \text{ corresponde a } 25\% \text{ ou } 0,25$$

$$\frac{50}{100} = \frac{1}{2} \text{ corresponde a } 50\% \text{ ou } 0,5$$

$$\frac{75}{100} = \frac{3}{4} \text{ corresponde a } 75\% \text{ ou } 0,75$$

1 corresponde a 100%

← Estes são alguns exemplos

Exemplo

Indique a percentagem correspondente a: a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{7}{10}$ c) $\frac{1}{5}$ d) $\frac{3}{8}$ e) $\frac{6}{5}$ f) $\frac{2}{25}$

Resolução: a) $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{60}{100} = 60\%$ b) $\frac{7}{10} = \frac{70}{100} = 70\%$ c) $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{20}{100} = 20\%$

d) $\frac{3}{8} = 0,375 = 37,5\%$ e) $\frac{6}{5} = \frac{12}{10} = \frac{120}{100} = 120\%$ f) $\frac{2}{25} = \frac{8}{100} = 8\%$

Note que se pode encontrar o número decimal equivalente, ou aproximado, a uma fração dividindo o numerador pelo denominador.

Exercícios

1. Numa estante com 50 livros, 30% são de aventuras e 20 são de matemática.

1.1) Qual é o número de livros de aventuras?

1.2) Qual é a percentagem de livros de matemática?

2. Um livro cujo preço inicial é 30€ tem 20% de desconto.

Qual é o preço do livro com desconto?

3. Um artigo que custa 800€ e vai ter um aumento de 4%.

Qual será ser o seu novo preço?

4. Num parque de estacionamento com 120 lugares, as viaturas estão assim distribuídas:

60% são automóveis, 15% são motas e há 12 lugares vazios.

4.1) Quantos automóveis estão no parque?

4.2) Qual é a percentagem de lugares vazios?

4.3) Além dos automóveis e motas, há outros veículos no parque?

Apontamentos de matemática

Frações, números decimais e percentagens

Resolução dos exercícios

1.1) Queremos saber quanto é 30% de 50.

$$30\% = \frac{30}{100} \text{ então } \frac{30}{100} = \frac{15}{50} \quad \text{R: 15}$$

Este exercício pode fazer-se mentalmente. Se são 30 em 100 serão 15 em 50.

$$1.2) \frac{20}{50} = \frac{40}{100}$$

R: 50% dos livros são de matemática.

Este também pode fazer-se mentalmente. Se são 20 em 50, serão 40 em 100.

2) $\frac{20}{100} = \frac{\quad}{30}$? Lembremos que 20 em 100 são 2 em cada 10

$$\frac{20}{100} = \frac{2}{10} = \frac{6}{30}, \text{ O desconto é 6€ e o preço será } 20\text{€} - 6\text{€} = 14\text{€} \quad \text{R: 14€}$$

$$3) \frac{4}{100} = \frac{32}{800} \quad \text{O aumento é de 32€, o novo preço será } 800\text{€} + 32\text{€} = 832\text{€}. \quad \text{R: 832€}$$

$$4.1) \frac{6}{100} = \frac{6}{10} = \frac{72}{120} \quad \text{R: 72}$$

$$4.2) \text{ Há 12 lugares vazios em 120, ou seja } \frac{12}{120} = \frac{1}{10} = \frac{10}{100} = 10\% \quad \text{R: 10\%}$$

4.3) Há 60% + 15% = 85% de lugares ocupados, e 10% de lugares vazios.

85% + 10% = 95%, então há 100% - 95% = 5% de lugares ocupados com outros veículos.

R: Sim