

Gabarito Comentado – Avaliação de Matemática

1. C – $2,14 \times 10^8$

Comentário:

214 milhões é igual a 214.000.000. Para escrever em notação científica, movemos a vírgula 8 casas para a esquerda:

→ $2,14 \times 10^8$.

2. A – $4,0 \times 10^6$

Comentário:

Automóvel: $1,0 \times 10^3$ kg

Grão de areia: $2,5 \times 10^{-4}$ kg

Dividindo:

$$(1,0 \times 10^3) \div (2,5 \times 10^{-4}) = (1 \div 2,5) \times 10^{3-(-4)} = 0,4 \times 10^7 = \mathbf{4,0 \times 10^6}$$

3. C – 16 m

Comentário:

Perímetro = $2 \times (\text{comprimento} + \text{largura})$

Sabendo que o comprimento = $2 \times$ largura, temos:

$$2 \times (2x + x) = 48 \rightarrow 6x = 48 \rightarrow x = 8 \text{ (largura)}$$

$$\text{Comprimento} = 2 \times 8 = \mathbf{16 \text{ metros}}$$

4. B – 6 m

Comentário:

$$\text{Área} = \text{largura} \times (\text{largura} + 3) = 54$$

$$x(x + 3) = 54 \rightarrow x^2 + 3x - 54 = 0$$

Resolvendo a equação: $x = 6$

Largura = 6 metros

5. C – R\$ 35,00

Comentário:

Se x é o preço sem desconto, o preço com desconto é $x - 5$.

$$3(x - 5) = 90 \rightarrow 3x - 15 = 90 \rightarrow 3x = 105 \rightarrow x = \mathbf{R\$ 35,00}$$

6. A – 10 anos

Comentário:

Carlos = $3x$ (filho = x)

Daqui 10 anos: $3x + 10 = 2(x + 10)$

$3x + 10 = 2x + 20 \rightarrow x = \mathbf{10 \text{ anos}}$

7. D – 3.000 peças

Comentário:

Produção é diretamente proporcional ao número de máquinas e ao tempo:

Regra de três composta:

4 máquinas \times 5 h \rightarrow 1.000 peças

5 máquinas \times 8 h \rightarrow ?

Multiplicando: $(5 \times 8) / (4 \times 5) = 10 / 4 \rightarrow 1.000 \times 3 = \mathbf{3.000 \text{ peças}}$

8. D – 9 operários

Comentário:

Grandeza inversamente proporcional (mais operários = menos dias):

$6 \times 15 = x \times 10 \rightarrow x = (6 \times 15) \div 10 = 90 \div 10 = \mathbf{9 \text{ operários}}$

9. B – R\$ 20,00

Comentário:

Regra de três direta:

1,5 L \rightarrow R\$ 12,00

2,5 L \rightarrow ?

$(2,5 \times 12) \div 1,5 = 30 \div 1,5 = \mathbf{R\$ 20,00}$

10. C – 8 caminhões

Comentário:

Grandeza inversa:

$5 \times 12 = x \times 8 \rightarrow x = (5 \times 12) \div 8 = 60 \div 8 = 7,5 \rightarrow \mathbf{\text{arredondamos para 8 caminhões}}$