

AVALIAÇÃO 2

Abaixo temos 5 respostas, embaralhadas, das quais possuem informações corretas e combinadas com uma das questões abaixo. Relacione a resposta correta com o valor correto e justifique sua resposta com a resolução e a explicação. Caso algum desses esteja incorreto, justifique nas respostas também.

23 - 35 - 90 - 301 - 1200
armazéns - camisetas - dias - homens - cm

Por exemplo, a resposta da 1 poderia ser 1200 armazéns, aí você justifica junto com a resolução.

1) Uma fábrica de roupas produz 100 camisas em 1 hora de trabalho. Quantas camisas a fábrica produzirá em 3 horas?

Horas de produção	Camisas produzidas
1	100
3	x

Grandezas diretamente proporcionais (quanto maior o tempo, em horas de produção, maior também é a quantidade de camisas produzidas).

$$\begin{aligned}1 * x &= 100 * 3 \\1 x &= 300 \\x &= 300 / 1 \\x &= 300\end{aligned}$$

R: 300 camisas → A resposta dessa primeira questão é 300 camisas e não 301. Pois se em 1 hora 100 camisas são produzidas, em 3 horas basta multiplicar 100 por 3 (que dá 300). Nas respostas embaralhadas constam também, que são camisetas, mas no enunciado da questão pergunta sobre a quantidade de camisas e não de camisetas.

2) Quinze operários constroem uma casa em 120 dias. Caso a obra fosse construída com mais 5 operários, qual seria o tempo necessário?

Qtde Operários	Tempo de construção (dias)
15	120
20	x

Grandezas inversamente proporcionais (quanto maior a quantidade de operários construindo a casa, menor é o tempo que levará para concluir essa construção).

$$\begin{aligned}15 * 120 &= 20 * x \\1.800 &= 20 x \\1.800 / 20 &= x\end{aligned}$$

$$x = 90$$

R: 90 dias → A resposta dessa segunda questão confere com uma das respostas embaralhadas (90 dias).

3) Um certo trabalho é feito por 50 homens, trabalhando 14 horas por dia, em 60 dias. Quantos homens seriam necessários para fazer o mesmo trabalho, em 100 dias, trabalhando 12 horas por dia?

Qtde Homens		Horas de trabalho/dia		Qtde Dias
50	→	14	-----	60
x		12	-----	100

Repete-se o valor referente a quantidade de homens e multiplica-se as horas e os dias ↓

Qtde Homens		Tempo total de trabalho (horas/dia)
50	-----	840
x	-----	1.200

Observação: $(840 = 14 * 60)$ e $(1.200 = 12 * 100)$

Grandezas inversamente proporcionais (quanto maior o tempo de trabalho, menor é a quantidade de homens necessários para concluí-lo em determinado prazo).

$$50 * 840 = x * 1.200$$

$$42.000 = 1.200 x$$

$$42.000 / 1.200 = x$$

$$x = 35$$

R: 35 homens → A resposta dessa terceira questão confere com uma das respostas embaralhadas (35 homens).

4) Durante 10 dias um automóvel percorre 800 km andando 8 horas por dia. Quantos quilômetros percorreria se, com o dobro da velocidade, andasse 10 horas por dia, durante 6 dias?

Qtde Dias	Velocidade	Qtde Horas/dia		Quilometragem (km)
10	1	8	→	800
6	2	10		x

Observação: a velocidade foi representada em números $(1 = 800 \text{ km}, 2 = 800 \text{ km} * 2)$.

Grandezas diretamente proporcionais (quanto mais dias, com uma velocidade padrão ou superior, mais quilômetros percorridos; quanto maior a velocidade, maior a quilometragem percorrida em menos tempo; quanto mais horas por dia percorrida, com uma velocidade padrão ou superior, maior a quilometragem).

Sendo cada uma das grandezas, diretamente proporcionais a quilometragem, é só multiplicar os valores de baixo (na regra de três acima) por 800, e depois, multiplicar os valores de cima por x, dividindo seus resultados finais.

$$6 * 2 * 10 * 800 = 10 * 1 * 8 * x$$

$$96.000 = 80 x$$

$$96.000 / 80 = x$$

$$x = 1.200$$

R: 1.200 km → A resposta dessa quarta questão confere com uma das respostas embaralhadas (1200), porém, a grandeza que procurou-se descobrir no presente exercício são os km e não os cm. Isso quer dizer que os cm não são válidos (está errado). Os km deveriam estar no lugar de cm.

5) Para construir 25 armazéns de soja são necessários 60 homens, trabalhando 10 horas por dia. Se 14 homens são dispensados, quantos armazéns farão trabalhando 12 horas por dia?

Qtde Homens	Horas de trabalho/dia	→	Qtde Armazéns
60	10		25
46	12		x

Observação: 60 homens – 14 homens (que foram dispensados) = 46 homens.

Sendo cada uma das grandezas, diretamente proporcionais a quantidade de armazéns, é só multiplicar os valores da quantidade de homens pelas horas de trabalho por dia. E depois, relacionar com a quantidade de armazéns (em uma regra de três), para descobrir quantos armazéns os 46 homens construirão.

$$60 * 10 = 600 \text{ (horas totais de trabalho/dia, de todos os 60 homens)}$$

$$46 * 12 = 552 \text{ (horas totais de trabalho/dia, de todos os 46 homens)}$$

↓

Horas totais de trabalho/dia	Qtde Armazéns
600	25
552	x

Grandezas diretamente proporcionais (quanto mais homens trabalhando, e quanto mais horas de trabalho por dia, mais armazéns serão construídos).

$$552 * 25 = 600 * x$$

$$13.800 = 600 x$$

$$13.800 / 600 = x$$

$$x = 23$$

R: 23 armazéns → A resposta dessa quinta e última questão confere com uma das respostas embaralhadas (23 armazéns).

Observação: No início da avaliação, já destaquei em amarelo o que não confere com as informações apresentadas no enunciado das questões 1 e 4 (camisetas e cm), e também, um dos valores que está errado (301). As explicações de cada uma estão nas próprias resoluções das questões.