

RAZÃO E PROPORÇÃO III

RAZÕES INVERSAS

Observam-se as seguintes razões:

$\frac{5}{8}$ e $\frac{8}{5}$



DIRETO DO CONCURSO

01. (FGV/TCE-RR/ANALISTA ADMINISTRATIVO/TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, COM ESPECIALIDADE EM BANCO DE DADOS/2025) As grandezas X, A e B são tais que X é diretamente proporcional a A e inversamente proporcional a B.

Sabe-se que quando $A = 12$ e $B = 30$ tem-se $X = 240$. Quando

$A = 15$ e $B = 36$ o valor de X será

- a) 50.
- b) 270.
- c) 300.
- d) 320.
- e) 360.



5m

$$X = A \cdot P \cdot \frac{1}{B} \rightarrow 240 = 12 \cdot P \cdot \frac{1}{30}$$

$$7200 = 12 \cdot p$$

$$P = \frac{7200}{12} = 600$$

$$P = 600$$

$$X = A \cdot P \cdot \frac{1}{B}$$

$$X = 15 \cdot 600 \cdot \frac{1}{36} = \frac{900}{36} = 250$$

Trata-se de uma questão relevante para o concurso, independentemente de se repetir em futuras edições. Considerando a banca examinadora FGV, este material é aplicável também a outras bancas. Recomenda-se selecionar as questões mais bem elaboradas de cada banca, pois os treinamentos intensivos e os projetos específicos da plataforma Barra 20 trabalham diretamente com a matriz da banca em questão.

O objetivo é utilizar as melhores questões das bancas mais relevantes para garantir um aprendizado consolidado. Caso a banca seja FGV, a resolução de questões bem elaboradas permite que o candidato se familiarize com o estilo da prova e domine o conteúdo de forma definitiva. Os treinamentos intensivos oferecem projetos específicos direcionados às bancas examinadoras dos concursos dos alunos, assegurando preparo adequado para o exame.

02. (INSTITUTO ACCESS/FUNAI/PERFIL 5/GESTOR EM LICENCIAMENTO AMBIENTAL/2025)

Para produzir 15 litros de tinta azul, uma fábrica utiliza 9 litros de corante azul e 6 litros de solvente. Se a fábrica deseja produzir 40 litros da mesma tinta mantendo a mesma proporção de mistura, quantos litros de corante azul serão necessários?

- a) 24 litros.
- b) 30 litros.
- c) 22 litros.
- d) 27 litros.



$$15\text{ l (azul)} \begin{cases} 9\text{ A} \\ 6\text{ S} \end{cases}$$



10m

$$\frac{\text{CO}}{\text{TINTA}} = \frac{\text{CO}}{\text{TINTA}}$$

$$\frac{9}{15} = \frac{x}{40}$$

Quando a questão envolve o solvente, deve-se identificar o componente correto. Em relação à tinta e ao corante, com nove litros de corante azul, produz-se um total de 15 litros de tinta azul. A proporção estabelecida indica que, para nove litros de corante azul, obtém-se 15 litros de tinta azul. Para calcular a quantidade necessária de corante azul para produzir 40 litros de tinta azul, monta-se a proporção:

$$15 \text{ litros} \rightarrow 9 \text{ litros de corante } 40 \text{ litros} \rightarrow x$$

Aplicando a regra de três:

$$15 \cdot x = 9 \cdot 40$$

$$15x = 360$$

$$x = 24 \text{ litros de corante azul}$$

Posteriormente, foi elaborada uma nova questão, solicitando a quantidade de solvente necessária. Considerando que para a produção de 15 litros de tinta azul foram utilizados 6

litros de solvente, a proporção permite calcular a quantidade adequada de solvente para outras produções de tinta azul.

$$\frac{6}{15} = \frac{5}{40}$$

$$15 \cdot 5 = 240$$

$$5 = \frac{240}{15} = 16 \text{ l}$$



15m

Considerando que foram encontrados 24 litros de corante azul para produzir 40 litros de tinta azul, a diferença de 16 litros representa a quantidade de solvente necessária. Para formar 40 litros de tinta, utiliza-se 24 litros de corante azul e 16 litros de solvente. Caso a primeira parte do cálculo não tenha sido realizada, parte-se dos dados conhecidos: para 15 litros de tinta são necessários 6 litros de solvente.

03. (UFG/CÂMARA DE MORRINHOS-GO//2025) Agente de Manutenção Geral O Parque Zoológico de São Paulo é o maior jardim zoológico do Brasil em quantidade de animais. Nesse parque, há 444 espécies de animais, contemplando aves, répteis, anfíbios e mamíferos. Se os mamíferos correspondem a $\frac{1}{4}$ do total de espécies, quantas espécies são de répteis, aves e anfíbios?

- a) 333.
- b) 343.
- c) 353.
- d) 363.
- e) 373.



Considerando os animais disponíveis, sabe-se que há aves, répteis, anfíbios e mamíferos. Os mamíferos representam uma unidade; portanto, os demais correspondem a três quartos do total, englobando répteis, aves e anfíbios.

Para determinar a quantidade correspondente a três quartos do total de 444 animais, aplica-se a seguinte simplificação: quatro dividido por 444 resulta em 111, sendo que três vezes 111 fornece a quantidade de répteis, aves e anfíbios.

$$\frac{3}{4} \times 444 = 333$$

04. (FGV/TCE-RR/TÉCNICO ADMINISTRATIVO/2025) Uma grandeza Y é diretamente proporcional a uma grandeza X e inversamente proporcional ao quadrado de uma grandeza Z. As três grandezas só assumem valores positivos. Sabe-se que quando $X = 3$ e $Z = 2$, tem-se $Y = 0,9$. Assim, quando $Y = 2$ e $X = 15$, o valor de Z é

- a) 2.
- b) 3.
- c) 6.
- d) 9.
- e) 12.



$$Y = x.p.\frac{1}{Z^2}$$

$$0,9 = 3.p.\frac{1}{2^2}$$

$$0,9 = 3.p.\frac{1}{4}$$

$$3,6 = 3.p$$

$$p = \frac{3.6}{3}$$

$$p = 1,2$$

$$y = x.p.\frac{1}{Z^2}$$

$$2 = 15.1,2.\frac{1}{Z^2}$$

$$2 = 18.\frac{1}{Z^2}$$

$$Z^2 = \frac{18}{2}$$

$$Z^2 = 9$$

$$Z = \sqrt{9}$$

$$Z = 3$$

GABARITO

01. a

02. a

03. a

04. b

Este material foi elaborado pela equipe pedagógica do Gran Concursos, de acordo com a aula preparada e ministrada pelo professor Josimar Padilha.

A presente gravação tem como objetivo auxiliar no acompanhamento e na revisão do conteúdo ministrado na videoaula. Não recomendamos a substituição do estudo em vídeo pela leitura exclusiva deste material.
