

RESOLUÇÕES – Matemática – Lista 1 – Razões

Dúvidas, comentários, elogios, reclamações, qualquer coisa, chama nós .

Observação: Caso tenha dificuldades com divisão, indicamos o site:

<http://www.matematicadidatica.com.br/Operacoes-Aritmeticas-Divisao.aspx>,

Nele é possível realizar divisões passo a passo!

1. Qual desses números é maior:

a. 0,57 ou 0,8?

Igualando as casas decimais pra comparar:

$$0,8 = 0,80$$

0,80 é maior que 0,57

b. 1,357 ou 1,4?

Igualando as casas decimais pra comparar:

$$1,4 = 1,400$$

1,400 é maior que 1,357

c. $\frac{5}{4}$ ou $\frac{4}{5}$.

Fazendo as divisões:

$$\frac{5}{4} = 1,25 \text{ e } \frac{4}{5} = 0,8.$$

1,25 é maior que 0,8. Então $\frac{5}{4}$ é maior.

d. $\frac{8}{20}$ ou $\frac{16}{20}$.

Fazendo as divisões:

$$\frac{8}{20} = 0,4 \text{ e } \frac{16}{20} = 0,8.$$

0,8 é maior que 0,4. Então $\frac{16}{20}$ é maior.

e. $\frac{4}{5}$ ou $\frac{7}{10}$.

Fazendo as divisões:

$$\frac{4}{5} = 0,8 \text{ e } \frac{7}{10} = 0,7.$$

0,8 é maior que 0,7. Então $\frac{4}{5}$ é maior.

2. Calcule e escreva em ordem crescente as razões a seguir.

a. Razão entre 1 e 2.

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

b. Razão entre 3 e 4.

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

c. Razão entre 6 e 5.

$$\frac{6}{5} = 1,2$$

d. Razão entre 5 e 6.

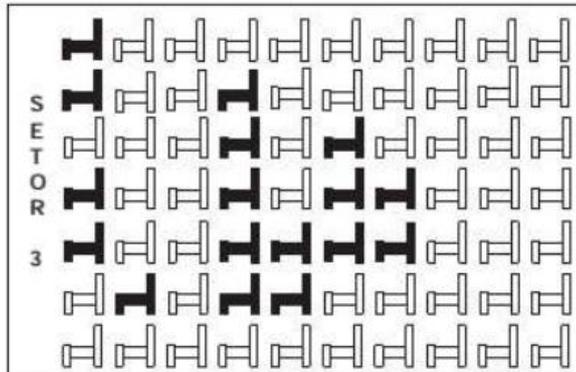
$$\frac{5}{6} = 0,833\dots$$

3. A população do distrito Jardim Ângela era de aproximadamente 296 000 habitantes em 2010, e sua área mede aproximadamente 37 km². Calcule a densidade demográfica do Jardim Ângela (em outras palavras, calcule a razão entre o número de habitantes e a área do distrito).

Para calcular a densidade demográfica, basta realizar a divisão da população pela área:

$$\frac{296\ 000 \text{ hab}}{37 \text{ km}^2} = 8\ 000 \text{ hab/km}^2$$

- 4.
5. Em um certo teatro, as poltronas são divididas em setores. A figura apresenta a vista do setor 3 desse teatro, no qual as cadeiras escuras estão reservadas e as claras não foram vendidas.



A razão que representa a quantidade de cadeiras reservadas do setor 3 em relação ao total de cadeiras desse mesmo setor é:

- (a) $\frac{17}{70}$. (b) $\frac{17}{53}$. (c) $\frac{53}{70}$. (d) $\frac{53}{17}$. (e) $\frac{70}{17}$.

Para resolver essa questão, primeiro contamos quantas cadeiras estão reservadas (pretas), e contamos o total de cadeiras (pretas e brancas).

Cadeiras reservadas (pretas): 17

Total de cadeiras (pretas e brancas): 70

Razão entre cadeiras reservadas e o total de cadeiras:

$$\frac{17}{70}$$

6. Diante da hipótese do comprometimento da qualidade da água retirada do volume morto de alguns sistemas hídricos, os técnicos de um laboratório decidiram testar cinco tipos de filtros de água.

Dentre esses, os quatro com melhor desempenho serão escolhidos para futura comercialização.

Nos testes, foram medidas as massas de agentes contaminantes, em miligrama, que não são capturados por cada filtro em diferentes períodos, em dia, como segue:

- Filtro 1 (F1): 18 mg em 6 dias;
- Filtro 2 (F2): 15 mg em 3 dias;
- Filtro 3 (F3): 18 mg em 4 dias;
- Filtro 4 (F4): 6 mg em 3 dias;
- Filtro 5 (F5): 3 mg em 2 dias.

Ao final, descarta-se o filtro com a maior razão entre a medida da massa de contaminantes não capturados e o número de dias, o que corresponde ao de pior desempenho.

Disponível em: www.redebrasilatual.com.br

Acesso em: 12 jul. 2015 (adaptado)

O filtro descartado é o

- (a) F1. (b) F2. (c) F3. (d) F4. (e) F5.

Devemos calcular a razão entre massa (mg) e dias em cada um dos filtros:

$$F1: \frac{18}{6} = 3.$$

$$F2: \frac{15}{3} = 5.$$

$$F3: \frac{18}{4} = 4,5.$$

$$F4: \frac{6}{3} = 2.$$

$$F5: \frac{3}{2} = 1,5.$$

O filtro descartado é o com a maior razão, então será descartado o **F2.**

7. Cinco marcas de pão integral apresentam as seguintes concentrações de fibra (massa de fibra por massa de pão);

- Marca A: 2 g de fibras a cada 50 g de pão.
- Marca B: 5 g de fibra a cada 40 g de pão.
- Marca C: 5 g de fibra para 100 g de pão.
- Marca D: 6 g de fibra para 90 g de pão.
- Marca E: 7 g de fibra para 70 g de pão.

Recomenda-se a ingestão do pão que possui a maior concentração de fibra.

A marca a ser escolhida é

(Dica: a concentração é uma razão)

- (a) A. (b) B. (c) C. (d) D. (e) E.

A concentração de fibra é a razão entre a massa de fibra (g) e a massa de pão (g). Devemos calcular essa razão para cada marca.

A: $\frac{2}{50} = 0,04$.

B: $\frac{5}{40} = 0,125$.

C: $\frac{5}{100} = 0,05$.

D: $\frac{6}{90} = 0,066\dots$

E: $\frac{7}{70} = 0,1$.

A marca com a maior razão, que deve ser escolhida, é a **Marca B**.
