



Aluno (a): _____ nº: _____

Professor(a): ALMIR Data: ___/___/___ Turma: _____

RAZÕES E PROPORÇÕES

1. Três amigos, X, Y, e Z, resolveram fazer um passeio de final de semana, indo de carro da cidade A até a cidade B no veículo de um deles, rateando as despesas com combustível. Dos 54 litros de combustível necessários para completar a viagem, X contribuiu com 32 litros e Y com 22 litros. A contribuição de Z foi de R\$50,22, valor que foi dividido entre X e Y, de modo a tornar o rateio equitativo.

Então, o valor recebido por

a) X foi igual a R\$22,32. b) Y foi igual a R\$22,32. c) X foi igual a R\$18,60.

d) Y foi igual a R\$18,60. e) Y foi igual a R\$11,16.

2. (Enem 2011) Cerca de 20 milhões de brasileiros vivem na região coberta pela caatinga, em quase 800 mil km² de área. Quando não chove, o homem do sertão precisa e sua família precisam caminhar quilômetros em busca da água dos açudes. A irregularidade climática é um dos fatores que mais interferem na vida do sertanejo.

Disponível em: <http://www.wwf.org.br>. Acesso em: 23 abr. 2010.

Segundo este levantamento, a densidade demográfica da região coberta pela caatinga, em habitantes por km², é de

a) 250. b) 25. c) 2,5. d) 0,25. e) 0,025.

3. A divisão de um número qualquer por 0,0625 é equivalente à multiplicação desse número por...

- a) $\frac{1}{625}$. b) 16. c) 62,5. d) 625. e) $\frac{1}{16}$.

4. (Unicamp 2011) Considere três modelos de televisores de tela plana, cujas dimensões aproximadas são fornecidas na tabela a seguir, acompanhadas dos preços dos aparelhos.

Modelo	Largura (cm)	Altura (cm)	Preço (R\$)
23''	50	30	750,00
32''	70	40	1.400,00
40''	90	50	2.250,00

Com base na tabela, pode-se afirmar que o preço por unidade de área da tela

- a) aumenta à medida que as dimensões dos aparelhos aumentam.
b) permanece constante do primeiro para o segundo modelo, e aumenta do segundo para o terceiro.
c) aumenta do primeiro para o segundo modelo, e permanece constante do segundo para o terceiro.
d) permanece constante.

5. (Enem 2011) Muitas medidas podem ser tomadas em nossas casas visando à utilização racional de energia elétrica. Isso deve ser uma atitude diária de cidadania. Uma delas pode ser a redução do tempo no banho. Um chuveiro com potência de 4800 kWh consome 4,8 kW por hora.

Uma pessoa que toma dois banhos diariamente, de 10 minutos cada, consumirá, em sete dias, quantos kW?

- a) 0,8
33,6 b) 1,6 c) 5,6 d) 11,2 e)

6. O elevador panorâmico do Cantagalo pode transportar 12 adultos ou 20 crianças. Qual o maior número de crianças que poderia ser transportadas com 9 adultos?

- a) 3 b) 4 c) 5 d) 6

7. Um comerciante pagou R\$ 600,00 por 150 caixas de um produto. Em qual intervalo de valores deverá ser escolhido o valor V , de venda de cada caixa, para que o comerciante tenha um lucro entre R\$ 150,00 e R\$ 300,00?

- a) R\$ 3,00 < V < R\$ 4,50 b) R\$ 4,00 < V < R\$ 5,00
c) R\$ 4,00 < V < R\$ 4,50 d) R\$ 5,00 < V < R\$ 6,00
e) R\$ 6,00 < V < R\$ 7,00

8. (Enem 2011) Nos últimos cinco anos, 32 mil mulheres de 20 a 24 anos foram internadas nos hospitais do SUS por causa de AVC. Entre os homens da mesma faixa etária, houve 28 mil internações pelo mesmo motivo.

Época. 26 abr. 2010 (adaptado).

Suponha que, nos próximos cinco anos, haja um acréscimo de 8 mil internações de mulheres e que o acréscimo de internações de homens por AVC ocorra na mesma proporção.

De acordo com as informações dadas, o número de homens que seriam internados por AVC, nos próximos cinco anos, corresponderia a

- a) 4 mil. b) 9 mil. c) 21 mil. d) 35 mil. e) 39 mil.

9. Às 6 horas da manhã, o relógio da matriz demora 20 segundos para dar as seis badaladas. Ao meio dia, para dar as 12 badaladas, demorará quantos segundos?

- a) 32 b) 36 c) 40 d) 44

10. Uma moto, com velocidade constante de 80 km/h, percorre a distância de 180 km entre Belo Horizonte e Santa Rita do Rio do Peixe, em um tempo de

- a) 2h 15 min. b) 2 h 25 min. c) 2 h 30 min. d) 2 h 45 min.

11. (Enem 2011) Para uma atividade realizada no laboratório de Matemática, um aluno precisa construir uma maquete da quadra de esportes da escola que tem 28 m de comprimento

por 12 m de largura. A maquete deverá ser construída na escala de 1 : 250. Que medidas de comprimento e largura, em cm, o aluno utilizará na construção da maquete?

- a) 4,8 e 11,2 b) 7,0 e 3,0 c) 11,2 e 4,8 d) 28,0 e 12,0 e) 30,0 e 70,0

12. Um ciclista partiu do centro de Belo Horizonte até a Serra do Cipó, percorrendo 100 km em 4 horas e retornou ao local de origem, gastando 5 horas. Portanto, a velocidade média durante todo esse trajeto, em $\frac{\text{km}}{\text{h}}$, foi de

- a) $\frac{50}{3}$ b) $\frac{200}{9}$ c) $\frac{250}{9}$ d) $\frac{100}{3}$

13. Em uma escola, a razão entre o número de alunos e o de professores é de 50 para 1. Se houvesse mais 400 alunos e mais 16 professores, a razão entre o número de alunos e o de professores seria de 40 para 1.

Podemos concluir que o número de alunos da escola é:

- a) 1000 b) 1050 c) 1100 d) 1150 e) 1200

14. (Enem 2011) Sabe-se que a distância real, em linha reta, de uma cidade A, localizada no estado de São Paulo, a uma cidade B, localizada no estado de Alagoas, é igual a 2 000 km. Um estudante, ao analisar um mapa, verificou com sua régua que a distância entre essas duas cidades, A e B, era 8 cm.

Os dados nos indicam que o mapa observado pelo estudante está na escala de

- a) 1:250. b) 1:2500. c) 1:25000. d) 1:250000. e) 1:25000000.

15. Somando-se 3 ao numerador de uma fração, ela se torna equivalente a 1; somando-se 3 ao denominador, ela se torna equivalente a $\frac{2}{3}$, então a fração é

- a) $\frac{15}{12}$ b) $\frac{12}{15}$ c) $\frac{-13}{15}$ d) $\frac{15}{13}$ e) $\frac{14}{13}$

16. (Uff 2011) Como mostram vários censos, nossa civilização habita o globo terrestre de maneira muito desigual. A densidade demográfica de uma região é a razão entre o número de seus habitantes e a sua área. Através desse índice, é possível estudar a ocupação de um território por uma determinada população.

Com relação à densidade demográfica, assinale a afirmativa **incorreta**.

- a) Se o número de habitantes de uma região dobra e sua área permanece a mesma, então a densidade demográfica dessa região também dobra.
- b) Se duas regiões possuem o mesmo número de habitantes, então a região com maior área possui uma densidade demográfica maior.

- c) Se duas regiões possuem a mesma área, então a região com maior número de habitantes possui uma densidade demográfica maior.
- d) Se duas regiões possuem a mesma área e o mesmo número de habitantes, então elas possuem a mesma densidade demográfica.
- e) Se uma região tem 150 000 000 de habitantes e área igual a 7 500 000 km², então sua densidade demográfica é igual a 20 habitantes/km².

17. (Enem 2011) Observe as dicas para calcular a quantidade certa de alimentos e bebidas para as festas de fim de ano:

- Para o prato principal, estime 250 gramas de carne para cada pessoa.
- Um copo americano cheio de arroz rende o suficiente para quatro pessoas.
- Para a farofa, calcule quatro colheres de sopa por convidado.
- Uma garrafa de vinho serve seis pessoas.
- Uma garrafa de cerveja serve duas.
- Uma garrafa de espumante serve três convidados.

Quem organiza festas faz esses cálculos em cima do total de convidados, independente do gosto de cada um.

Quantidade certa de alimentos e bebidas evita o desperdício da ceia. *Jornal Hoje*. 17 dez. 2010 (adaptado).

Um anfitrião decidiu seguir essas dicas ao se preparar para receber 30 convidados para a ceia de Natal. Para seguir essas orientações à risca, o anfitrião deverá dispor de

- a) 120 kg de carne, 7 copos americanos e meio de arroz, 120 colheres de sopa de farofa, 5 garrafas de vinho, 15 de cerveja e 10 de espumante.
- b) 120 kg de carne, 7 copos americanos e meio de arroz, 120 colheres de sopa de farofa, 5 garrafas de vinho, 30 de cerveja e 10 de espumante.
- c) 75 kg de carne, 7 copos americanos e meio de arroz, 120 colheres de sopa de farofa, 5 garrafas de vinho, 15 de cerveja e 10 de espumante.
- d) 7,5 kg de carne, 7 copos americanos, 120 colheres de sopa de farofa, 5 garrafas de vinho, 30 de cerveja e 10 de espumante.
- e) 7,5 kg de carne, 7 copos americanos e meio de arroz, 120 colheres de sopa de farofa, 5 garrafas de vinho, 15 de cerveja e 10 de espumante.