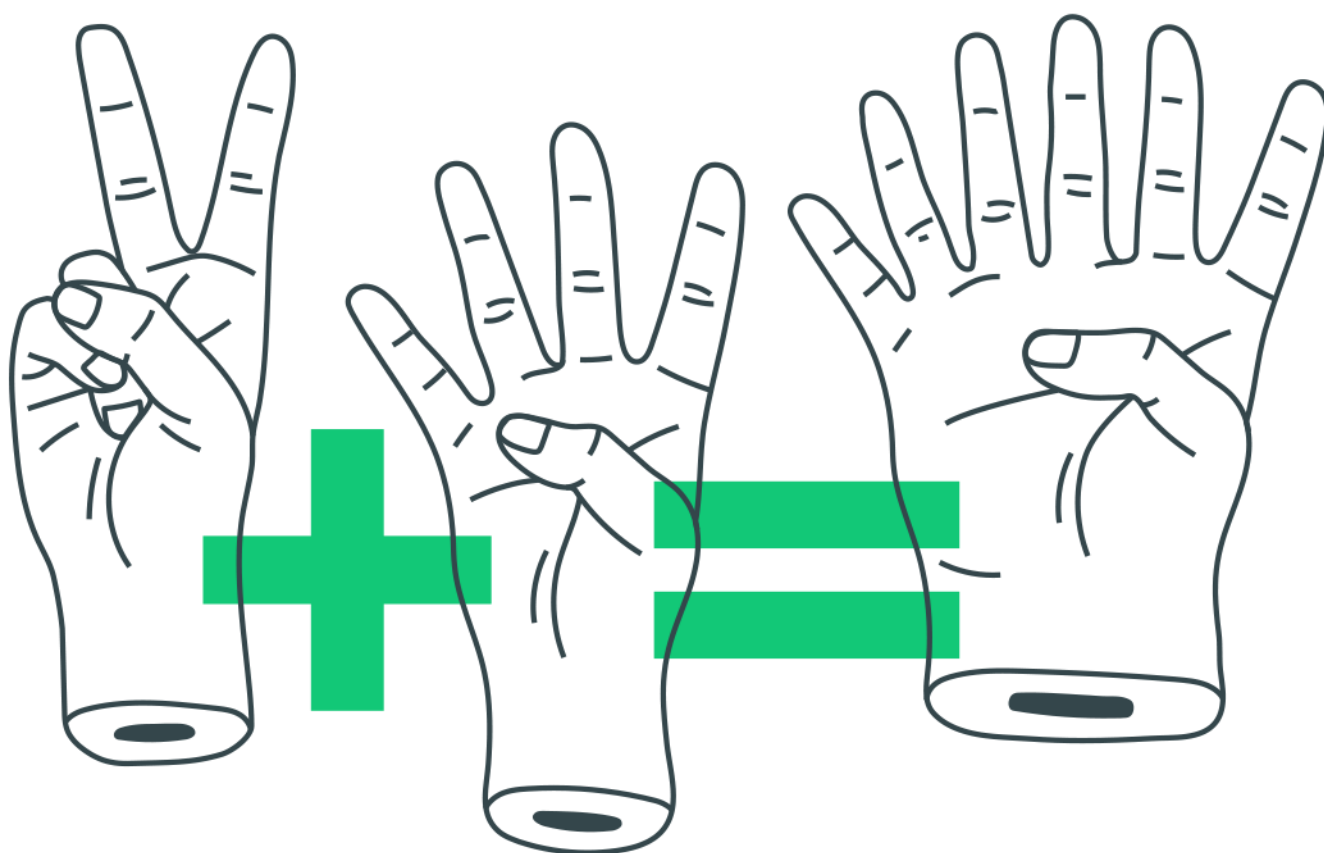


Razões, Proporções e Porcentagem



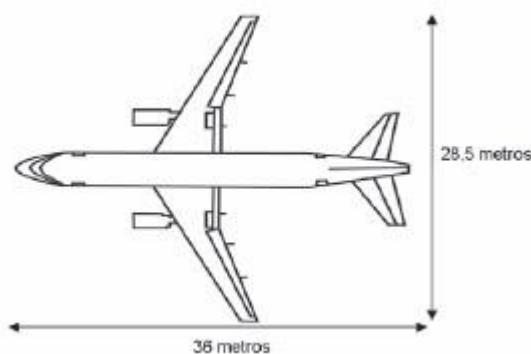
Razões, proporções e porcentagem

1. Uma escola lançou uma campanha para seus alunos arrecadarem, durante 30 dias, alimentos não perecíveis para doar a uma comunidade carente da região. Vinte alunos aceitaram a tarefa e nos primeiros 10 dias trabalharam 3 horas diárias, arrecadando 12 kg de alimentos por dia. Animados com os resultados, 30 novos alunos somaram-se ao grupo, e passaram a trabalhar 4 horas por dia nos dias seguintes até o término da campanha.

Admitindo-se que o ritmo de coleta tenha se mantido constante, a quantidade de alimentos arrecadados ao final do prazo estipulado seria de

- a) 920 kg.
- b) 800 kg.
- c) 720 kg.
- d) 600 kg.
- e) 570 kg

2. A figura a seguir mostra as medidas reais de uma aeronave que será fabricada para utilização por companhias de transporte aéreo. Um engenheiro precisa fazer o desenho desse avião em escala de 1:150.



Para o engenheiro fazer esse desenho em uma folha de papel, deixando uma margem de 1 cm em relação às bordas da folha, quais as dimensões mínimas, em centímetros, que essa folha deverá ter?

- a) 2,9 cm × 3,4 cm.
- b) 3,9 cm × 4,4 cm.
- c) 20 cm × 25 cm.
- d) 21 cm × 26 cm.

e) 192 cm × 242 cm.

3. Um grupo de 50 pessoas fez um orçamento inicial para organizar uma festa, que seria dividido entre elas em cotas iguais. Verificou-se ao final que, para arcar com todas as despesas, faltavam R\$ 510,00, e que 5 novas pessoas haviam ingressado no grupo. No acerto foi decidido que a despesa total seria dividida em partes iguais pelas 55 pessoas. Quem não havia ainda contribuído pagaria a sua parte, e cada uma das 50 pessoas do grupo inicial deveria contribuir com mais R\$ 7,00. De acordo com essas informações, qual foi o valor da cota calculada no acerto final para cada uma das 55 pessoas?

- a) R\$ 14,00.
- b) R\$ 17,00.
- c) R\$ 22,00.
- d) R\$ 32,00.
- e) R\$ 57,00.

4. Uma resolução do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) estabeleceu a obrigatoriedade de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado nos postos. A exigência é que, a partir de 1.º de julho de 2009, 4% do volume da mistura final seja formada por biodiesel. Até junho de 2009, esse percentual era de 3%. Essa medida estimula a demanda de biodiesel, bem como possibilita a redução da importação de diesel de petróleo.

Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br>. Acesso em: 12 jul. 2009 (adaptado).

Estimativas indicam que, com a adição de 4% de biodiesel ao diesel, serão consumidos 925 milhões de litros de biodiesel no segundo semestre de 2009. Considerando-se essa estimativa, para o mesmo volume da mistura final diesel/biodiesel consumida no segundo semestre de 2009, qual seria o consumo de biodiesel com a adição de 3%?

- a) 27,75 milhões de litros.
- b) 37,00 milhões de litros.
- c) 231,25 milhões de litros.
- d) 693,75 milhões de litros.
- e) 888,00 milhões de litros.

5. O jornal de uma pequena cidade publicou a seguinte notícia:

CORREIO DA CIDADE													
ABASTECIMENTO COMPROMETIDO													
<p>O novo pólo agroindustrial em nossa cidade tem atraído um enorme e constante fluxo migratório, resultando em um aumento da população em torno de <u>2000 habitantes por ano</u>, conforme dados do nosso censo:</p>													
<table><tr><th>Ano</th><th>População</th></tr><tr><td>1995</td><td>11.965</td></tr><tr><td>1997</td><td>15.970</td></tr><tr><td>1999</td><td>19.985</td></tr><tr><td>2001</td><td>23.980</td></tr><tr><td>2003</td><td>27.990</td></tr></table>		Ano	População	1995	11.965	1997	15.970	1999	19.985	2001	23.980	2003	27.990
Ano	População												
1995	11.965												
1997	15.970												
1999	19.985												
2001	23.980												
2003	27.990												
<p>Esse crescimento tem ameaçado nosso fornecimento de água, pois os mananciais que abastecem a cidade têm capacidade para fornecer até <u>6 milhões de litros de água por dia</u>. A prefeitura, preocupada com essa situação, vai iniciar uma campanha visando estabelecer um consumo médio de <u>150 litros por dia, por habitante</u>.</p>													

A análise da notícia permite concluir que a medida é oportuna. Mantido esse fluxo migratório e bem sucedida a campanha, os mananciais serão suficientes para abastecer a cidade até o final de:

- a) 2005.
- b) 2006.
- c) 2007.
- d) 2008.
- e) 2009.

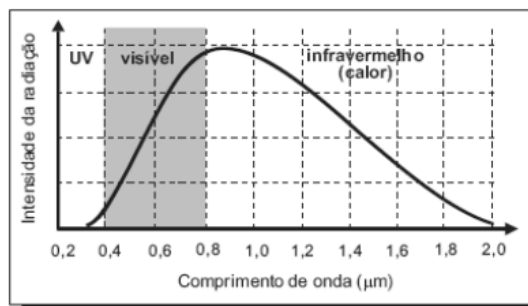
6. A diversidade de formas geométricas espaciais criadas pelo homem, ao mesmo tempo em que traz benefícios, causa dificuldades em algumas situações. Suponha, por exemplo, que um cozinheiro precise utilizar exatamente 100 mL de azeite de uma lata que contenha 1.200 mL e queira guardar o restante do azeite em duas garrafas, com capacidade para 500 mL e 800 mL cada, deixando cheia a garrafa maior. Considere que ele não disponha de instrumento de medida e decida resolver o problema utilizando apenas a lata e as duas garrafas. As etapas do procedimento utilizado por ele estão ilustradas nas figuras a seguir, tendo sido omitida a 5ª etapa.



Qual das situações ilustradas a seguir corresponde à 5ª etapa do procedimento?

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

7. A passagem de uma quantidade adequada de corrente elétrica pelo filamento de uma lâmpada deixa-o incandescente, produzindo luz. O gráfico abaixo mostra como a intensidade da luz emitida pela lâmpada está distribuída no espectro eletromagnético, estendendo-se desde a região do ultravioleta (UV) até a região do infravermelho.



A eficiência luminosa de uma lâmpada pode ser definida como a razão entre a quantidade de energia emitida na forma de luz visível e a quantidade total de energia gasta para o seu funcionamento. Admitindo-se que essas duas quantidades possam ser estimadas, respectivamente, pela área abaixo da parte da curva correspondente à faixa de luz visível e pela área abaixo de toda a curva, a eficiência luminosa dessa lâmpada seria de aproximadamente

- a) 10%.
- b) 15%.
- c) 25%.
- d) 50%.
- e) 75%

8. Técnicos concluem mapeamento do aquífero Guarani. O aquífero Guarani localiza-se no subterrâneo dos territórios da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, com extensão total de 1.200.000 quilômetros quadrados, dos quais 840.000 quilômetros quadrados estão no Brasil. O aquífero armazena cerca de 30 mil quilômetros cúbicos de água e é considerado um dos maiores do mundo. Na maioria das vezes em que são feitas referências à água, são usadas as unidades metro cúbico e litro, e não as unidades já descritas. A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) divulgou, por exemplo, um novo reservatório cuja capacidade de armazenagem é de 20 milhões de litros.

Disponível em: <http://noticias.terra.com.br>. Acesso em: 10 jul. 2009 (adaptado).

Comparando as capacidades do aquífero Guarani e desse novo reservatório da SABESP, a capacidade do aquífero Guarani é:

- a) $1,5 \times 10^2$ vezes a capacidade do reservatório novo.
- b) $1,5 \times 10^3$ vezes a capacidade do reservatório novo.
- c) $1,5 \times 10^6$ vezes a capacidade do reservatório novo.
- d) $1,5 \times 10^8$ vezes a capacidade do reservatório novo.
- e) $1,5 \times 10^9$ vezes a capacidade do reservatório novo.

Gabarito

- 1.** A
- 2.** D
- 3.** D
- 4.** D
- 5.** C
- 6.** D
- 7.** C
- 8.** E