

1. O edifício Monumental, localizado em um *shopping* de São Luís-MA, iluminado pelos raios solares, projeta uma sombra de comprimento $L = 80\text{m}$. Simultaneamente, um homem de $1,80\text{m}$ de altura, que está próximo ao edifício, projeta uma sombra de $\ell = 3,20\text{m}$.

O valor correspondente, em metros, à altura do prédio é igual a

- a) 50,00
- b) 47,50
- c) 45,00
- d) 42,50
- e) 40,00

2. Um objeto de $4,0\text{m}$ de altura é colocado a $2,0\text{m}$ de uma câmara escura de orifício, que possui 20cm de profundidade. Qual o tamanho da imagem formada no fundo da câmara escura?

3. Dirigindo seu carro na Avenida Paulista, um motorista observa pelo espelho plano retrovisor uma perua com a inscrição AMBULÂNCIA solicitando passagem. O motorista vê por meio do espelho a palavra escrita corretamente. Na perua a palavra AMBULÂNCIA está escrita da seguinte forma:

- a) AMBULÂNCIA
- b) AICNÂLUBMA
- c) AICNÂLUBMA
- d) AMBULÂNCIA
- e) AICNÂLUBMA

4. Espelhos conjugados são muito usados em truques no teatro, na TV etc. para aumentar o número de imagens de um objeto colocado entre eles. Se o ângulo entre dois espelhos planos conjugados for $\pi/3$ rad, quantas imagens serão obtidas?

- a) Duas
- b) Quatro
- c) Cinco
- d) Seis
- e) Sete

5. É comum aos fotógrafos tirar fotos coloridas em ambientes iluminados por lâmpadas fluorescentes, que contêm uma forte composição de luz verde. A consequência desse fato na fotografia é que todos os objetos claros, principalmente os brancos, aparecerão esverdeados. Para equilibrar as cores, deve-se usar um filtro adequado para diminuir a intensidade da luz verde que chega aos sensores da câmera fotográfica. Na escolha desse filtro, utiliza-se o conhecimento da composição das cores-luz primárias: vermelho, verde e azul; e das cores-luz secundárias: amarelo = vermelho + verde, ciano = verde + azul e magenta = vermelho + azul.

Disponível em: <http://nautilus.fis.uc.pt>. Acesso em 20 maio 2014 (adaptado).

Na situação descrita, qual deve ser o filtro utilizado para que a fotografia apresente as cores naturais dos objetos?

- a) Ciano.
- b) Verde.
- c) Amarelo.
- d) Magenta.
- e) Vermelho.

Gabarito:

Resposta da questão 1:

[C]

Resposta da questão 2:

40 cm.

Resposta da questão 3:

[C]

Resposta da questão 4:

[C]

Resposta da questão 5:

[D]

Para diminuir a intensidade da luz verde, deve-se usar um filtro que não apresente a componente verde da luz, ou seja, o filtro **magenta**, composto apenas das cores vermelha e azul.

Fábrica



D