

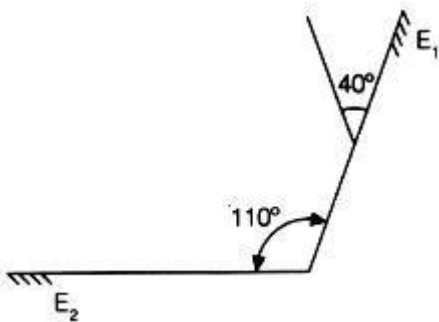
## LISTA DE EXERCÍCIOS – FÍSICA B – Prof Michele Ruiz

- Qual a altura de uma torre que projeta uma sombra de 42m de comprimento, sabendo-se que, nesse instante uma haste vertical de 1,5m projeta uma sombra de 0,75 m?
- Os objetos A e B, quando iluminados pela luz solar, apresentam, respectivamente, as cores vermelha e branca. Esses objetos, ao serem iluminados somente pela luz de uma lâmpada de sódio, que emite apenas a luz monocromática amarela, serão vistos com que cor?

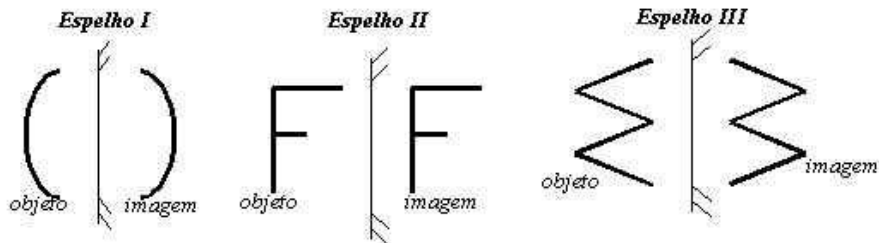
Objeto A: \_\_\_\_\_

Objeto B: \_\_\_\_\_

- Suponha que um objeto luminoso de 3m de altura esteja a uma distância de 5m do orifício de uma câmara escura de orifício de profundidade 30 cm. Calcule o tamanho da imagem formada.
- Dois espelhos planos, E1 e E2, formam um ângulo de  $110^\circ$  entre si. Um raio de luz que incide em E1 com um ângulo de  $40^\circ$ , como mostra a figura, é refletido sucessivamente por E1 e E2. Qual o ângulo que o raio refletido por E2 forma com o plano de E2 e qual o ângulo de reflexão em E2?

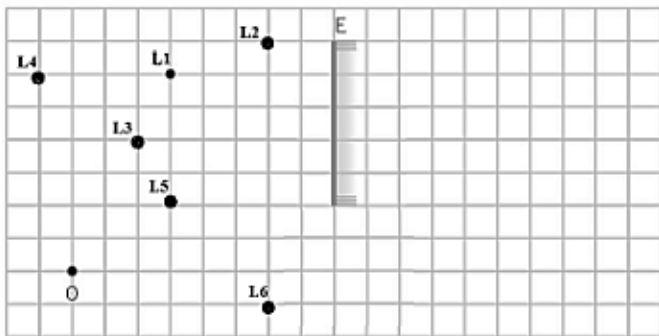


- As figuras abaixo pretendem representar objetos (O) e suas respectivas imagens (I), refletidas num espelho plano.

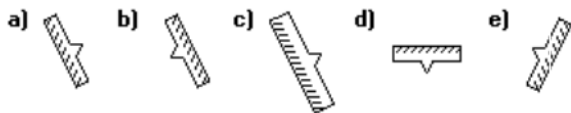
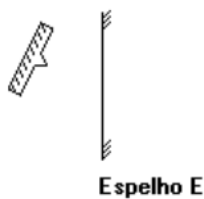


Em relação às figuras, assinale a opção correta:

- Apenas I e II representam situações reais.
  - Apenas I representa situação real
  - I, II e III representam situações reais.
  - Apenas II e III representam situações reais.
  - Apenas I e III representam situações reais.
6. Em frente a um espelho plano E são posicionadas 6 pequenas lâmpadas. Faça cada item com atenção:
- Faça uma imagem do observador O atrás do espelho, obedecendo as regras da reflexão e simetria.
  - Faça dois traços retos, passando pelas extremidades do espelho E, saindo da imagem do observador.
- (Faça direito, pois o desenho mal feito será descontado nota)
- Pinte a região de campo visual do observador O o espelho E.
  - Quais lâmpadas poderão ser vistas pelo observador O?



7. (Cesgranrio) A imagem da figura a seguir obtida por reflexão no espelho plano E é mais bem representada por:



8. Uma fonte secundária de luz que se apresenta na cor azul possui tal cor porque:

- a) refrata a luz incidente.
- b) reflete a luz azul.
- c) difrata a luz azul.
- d) absorve a luz azul.
- e) emite luz azul.

9. Entre as alternativas a seguir, escolha aquela que contém apenas fontes primárias de luz.

- a) Fósforo, Sol, Lua
- b) Lua, Júpiter, Sol
- c) Vela acesa, Sol, Lua
- d) Estrelas, Fósforo aceso, Sol
- e) Estrelas, pilha de lanterna e Sol.

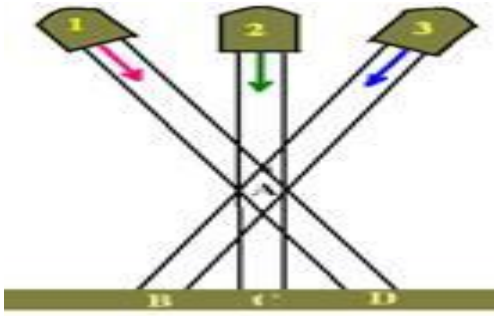
10. (ITA) Dos objetos citados a seguir, assinale aquele que seria visível em uma sala perfeitamente escura.

- a) um espelho;
- b) qualquer superfície clara;
- c) um fio aquecido ao rubro;
- d) uma lâmpada desligada;
- e) um gato preto

11. (EFOA-MG) Três feixes de luz, de mesma intensidade, podem ser vistos atravessando uma sala, como mostra a figura. (está após as alternativas!!!!!! )

O feixe 1 é vermelho, o 2 é verde e o 3 é azul. Os três feixes se cruzam na posição A e atingem o anteparo nas regiões B, C e D. As cores que podem ser vistas nas regiões A, B, C e D, respectivamente, são:

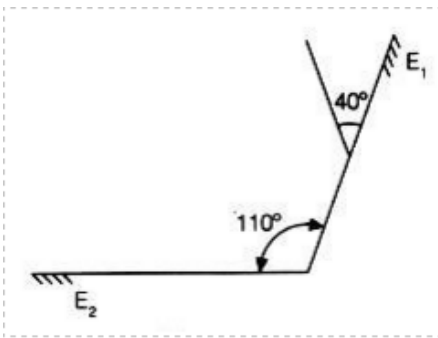
- a) branco, branco, branco e branco
- b) branco, vermelho, verde e azul
- c) amarelo, azul, verde e vermelho
- d) branco, azul, verde e vermelho
- e) amarelo, vermelho, verde e azul



12. Um objeto de altura 40 cm é colocado a 20 cm de uma câmara escura de orifício, de profundidade 15 cm.

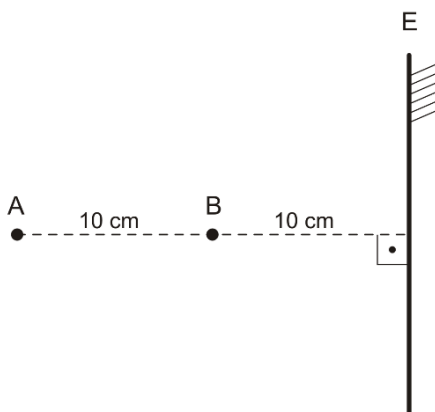
- Faça um esquema do que está descrito no exercício.
- Determine, em cm, a altura da imagem projetada.

13. Dois espelhos planos, E1 e E2, formam um ângulo de  $110^\circ$  entre si. Um raio de luz que incide em E1 com um ângulo de  $40^\circ$ , como mostra a figura, é refletido sucessivamente por E1 e E2. Qual o ângulo que o raio refletido por E2 forma com o plano de E2 e qual o ângulo de reflexão em E2?



14. Dois pontos A e B são colocados na frente de um espelho plano, conforme mostra a figura (na coluna ao lado). Determine:

- a distância entre A e a imagem B' do ponto B.
- a distância entre B e a imagem A' do ponto A.



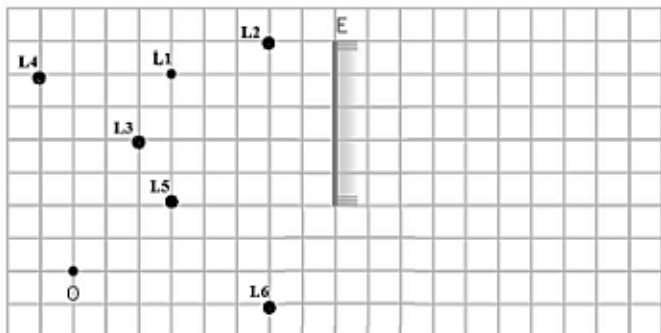
15. Em frente a um espelho plano E são posicionadas 6 pequenas lâmpadas. Faça cada item com atenção:

e) Faça uma imagem do observador O atrás do espelho, obedecendo as regras da reflexão e simetria.

f) Faça dois traços retos, passando pelas extremidades do espelho E. (Faça direito, pois o desenho mal feito será descontado nota)

g) Pinte a região de campo visual do observador O o espelho E.

h) Quais lâmpadas poderão ser vistas pelo observador O?



16. (Unesp) O objeto ABC encontra-se em frente de um pequeno espelho plano E, como mostra a figura adiante. A figura que melhor representa o espelho E, o objeto ABC e sua imagem I é:

