

1.(UFES) Um objeto está sobre o eixo de um espelho esférico côncavo. A distância entre o objeto e o espelho é maior que o raio de curvatura do espelho. A imagem do objeto é:

- a) real, não invertida, menor que o objeto;
- b) real, invertida, maior que o objeto;
- c) real, invertida, menor que o objeto;
- d) virtual, não invertida, maior que o objeto;
- e) virtual, invertida, menor que o objeto.

2.(UCS) Um espelho esférico conjuga a um objeto real, a 40cm de seu vértice, uma imagem direita e duas vezes menor. Pode-se afirmar que o espelho é:

- a) côncavo de 40 cm de distância focal;
- b) côncavo de 40cm de raio de curvatura;
- c) convexo de 40cm de módulo de distância focal;
- d) convexo de 40cm de raio de curvatura;
- e) convexo de 40cm como distância entre o objeto e a imagem.

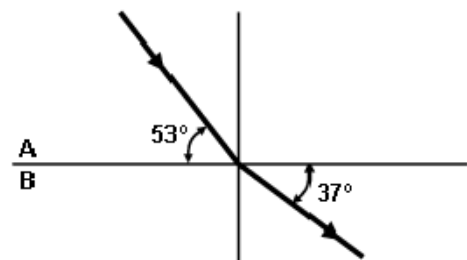
3.(ITA) Um jovem estudante para fazer a barba mais eficientemente, resolve comprar um espelho esférico que aumente duas vezes a imagem do seu rosto quando ele se coloca a 50cm dele. Que tipo de espelho ele deve usar e qual o raio de curvatura?

- a) Convexo com $r = 50\text{cm}$.
- b) Côncavo com $r = 2,0\text{m}$.
- c) Côncavo com $r = 33\text{cm}$.
- d) Convexo com $r = 67\text{cm}$.
- e) Um espelho diferente dos mencionados.

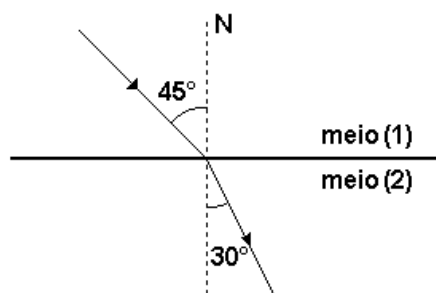
4.(Fatec-SP) Na figura adiante, um raio de luz monocromático se propaga pelo meio A, de índice de refração 2,0. (Dados: $\text{sen. } 37^\circ = 0,60$ $\text{sen. } 53^\circ = 0,80$)

Devemos concluir que o índice de refração do meio B é:

- a) 0,5 b) 1,0 c) 1,2 d) 1,5 e) 2,0



5. (UEL) Um raio de luz se propaga do meio (1), cujo índice de refração vale $\sqrt{2}$, para outro meio (2) seguindo a trajetória indicada na figura a seguir.



Dados:

$$\sin 30^\circ = \frac{1}{2} \quad \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

O ângulo limite para esse par de meios vale:

a) 90° b) 60° c) 45° d) 30° e) zero.

6. (UERJ) Um banhista deixa os óculos de mergulho caírem no fundo de uma piscina, na qual a profundidade da água é de 2,6 m. O banhista, de fora d'água, vê os óculos segundo uma direção perpendicular ao fundo da piscina.

A profundidade aparente em que os óculos se encontram, em metros, é:

a) 0,65 b) 1,30 c) 1,95 d) 2,60

7. (PUCC) Um objeto real está situado a 10 cm de uma lente delgada divergente de 10 cm de distância focal. A imagem desse objeto, conjugada por essa lente, é:

- a) virtual, localizada a 5,0 cm da lente;
- b) real, localizada a 10 cm da lente;
- c) imprópria, localizada no infinito;
- d) real, localizada a 20 cm de altura;
- e) virtual, localizada a 10 cm da lente.

8. (Ufpel) O esquema abaixo mostra a imagem projetada sobre uma tela, utilizando um único instrumento óptico "escondido" pelo retângulo sombreado. O tamanho da imagem obtida é igual a duas vezes o tamanho do objeto que se encontra a 15 cm do instrumento óptico. Nessas condições, podemos afirmar que o retângulo esconde

- a) um espelho côncavo, e a distância da tela ao espelho é de 30cm.
- b) uma lente convergente, e a distância da tela à lente é de 45cm.
- c) uma lente divergente, e a distância da tela à lente é de 30cm.
- d) uma lente convergente, e a distância da tela à lente é de 30cm.
- e) um espelho côncavo, e a distância da tela ao espelho é de 45cm.

9. (U.F. OURO PRETO) Uma lente esférica de vidro, delgada, convexo-côncava, tem o raio da superfície côncava igual a 5,0 cm e o da convexa igual a 20 cm. Sendo o índice de refração do vidro, em relação ao ar, $n = 1,5$, para uma dada luz monocromática, a convergência dessa lente é igual a:

- a) -15 di
- b) -7,5 di
- c) -0,075 di
- d) 7,5 di
- e) 15 di

10. (UNAERP-SP) Duas lentes convergentes delgadas, de distâncias focais respectivamente iguais a 5,00cm e 15,00cm, são justapostas. Calcule a distância focal (em cm) e a vergência (em dioptrias) do sistema.

1. Resposta: C

2. Resposta: C

3. Resposta: B

4. Resposta: D

5. Resposta: C

6. Resposta: C

7. Resposta: A

8. Resposta: D

9. Resposta: B

10. Resposta: $f_{eq}=3,7\text{cm}$ e $C_{eq}=26,7\text{di}$