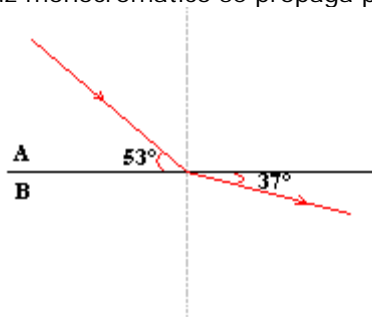


Professor Érika – Tarefa 10

01. (Fatec-SP) Na figura, um raio de luz monocromático se propaga pelo meio A, de índice de refração 2.



Com base nessas informações, determine o índice de refração do meio B.  
 Dados:  $\text{sen}37^\circ = 0,60$  e  $\text{sen}53^\circ = 0,80$

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

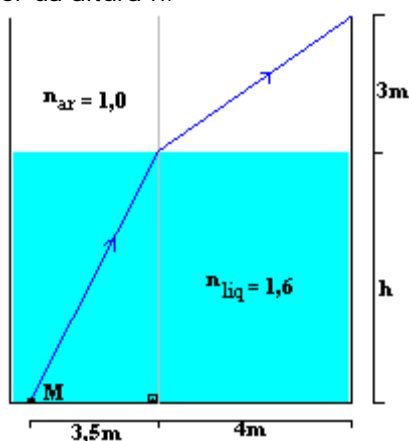
- a) 0,5.
- b) 1,0.
- c) 1,2.
- d) 1,5.
- e) 2,0.

02. Na refração de um raio luminoso monocromático, os ângulos de refração e de incidência valem, respectivamente,  $45^\circ$  e  $30^\circ$ . Determine o índice de refração relativo do meio que contém o raio refratado em relação ao meio que contém o raio incidente.

03. A luz vermelha se propaga no vácuo com velocidade  $3 \cdot 10^8$  m/s e no vidro com velocidade de  $2,5 \cdot 10^8$  m/s. Um raio de luz que se propaga do vidro para o vácuo incide com  $30^\circ$ .

- a) Determine o seno do ângulo de refração
- b) Faça um esquema da refração

04. (PUCCAMP-SP) Um recipiente contém líquido de índice de refração absoluto igual à 1,6, até uma altura  $h$ . Um raio de luz proveniente de uma fonte de luz M, que está no fundo do recipiente, se refrata na superfície do líquido e passa rente à parede lateral do recipiente, como mostra o esquema abaixo. Considerando as medidas da figura, determine o valor da altura  $h$ .



05. A luz amarela se propaga em um determinado vidro com velocidade de 200.000 km/s. Sendo 300.000 km/s a velocidade da luz no vácuo, determine o índice de refração absoluto do vidro para a luz amarela:

- a)  $n = 1,1$
- b)  $n = 1,2$
- c)  $n = 1,3$
- d)  $n = 1,4$
- e)  $n = 1,5$



06. Certo espelho esférico côncavo apresenta raio de curvatura igual a 0,5 m. A distância focal desse espelho, em centímetros, é igual a:
- 50 cm
  - 10 cm
  - 25 cm
  - 150 cm
  - 100 cm
07. Um espelho esférico conjuga uma imagem virtual, direta e reduzida de um objeto real. Em relação a esse espelho e à posição do objeto da imagem, assinale a alternativa correta:
- Trata-se de um espelho côncavo, quando o objeto é posicionado entre seu foco e vértice.
  - Trata-se de um espelho côncavo, quando o objeto é posicionado no foco do espelho.
  - Trata-se de um espelho côncavo, quando o objeto é colocado no centro de curvatura do espelho.
  - Trata-se de um espelho convexo, quando o objeto é colocado a qualquer distância de seu vértice.
  - Trata-se de um espelho convexo que conjuga imagens reais.
08. Julgue as afirmações feitas acerca da formação de imagens por espelhos esféricos côncavos e convexos:
- Espelhos côncavos podem conjugar imagens reais e virtuais.
  - Todo espelho convexo conjuga imagens virtuais.
  - Quando um objeto é colocado diante de um espelho côncavo, a uma distância maior que o seu centro de curvatura, a imagem formada é real, invertida e reduzida.
  - Quando algum objeto é posicionado à frente de um espelho côncavo, exatamente em seu foco, os raios de luz refletidos pelo espelho não se cruzam.
- São verdadeiras:
- I e II
  - I, II e III
  - II e III
  - I, II e IV
  - Todas as alternativas
09. Um espelho esférico côncavo conjuga uma imagem real de um objeto que é colocado a 20 cm de seu vértice. Sabendo que a distância focal desse espelho é de 10 cm, determine a distância dessa imagem formada até o objeto.
- 10 cm
  - 30 cm
  - 40 cm
  - 20 cm
  - 0 cm
10. Um comerciante deseja instalar um espelho esférico que lhe forneça um grande campo visual de seu comércio a fim de monitorá-lo mais eficientemente. O tipo de espelho mais indicado para tal fim é:
- um espelho plano.
  - um espelho esférico côncavo.
  - um espelho esférico convexo.
  - um espelho parabólico.