

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

P. 288 Um raio luminoso que se propaga no ar atinge a superfície livre de um líquido em repouso segundo um ângulo de incidência de 60° . Sabendo que o ângulo de refração correspondente vale 30° , determine o índice de refração desse líquido. O índice de refração do ar vale 1.

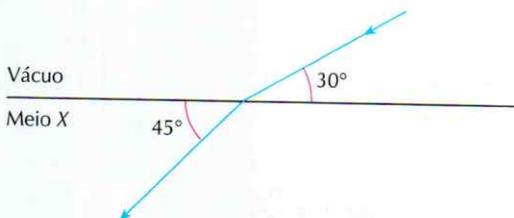
$$\left(\text{Dados: } \sin 30^\circ = \frac{1}{2}; \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

P. 289 Quando a luz se propaga do vácuo ($n = 1$) para um líquido, o ângulo de incidência vale 45° e o de refração, 30° . Determine o índice de refração absoluto do líquido e a velocidade com que a luz se propaga nele.

$$\left(\text{Dados: } \sin 30^\circ = \frac{1}{2}; \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}; \right.$$

$$\left. \text{velocidade da luz no vácuo } c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s} \right)$$

P. 290 Um raio luminoso forma ângulos iguais a 30° e 45° com a superfície que separa o vácuo ($n = 1$) e o meio X, como mostra a figura.

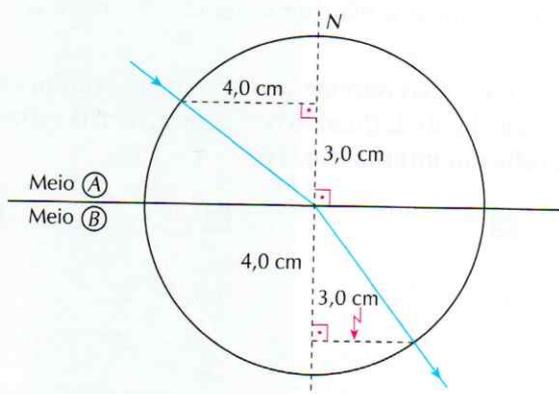


Determine o índice de refração do meio X e a velocidade da luz nesse meio.

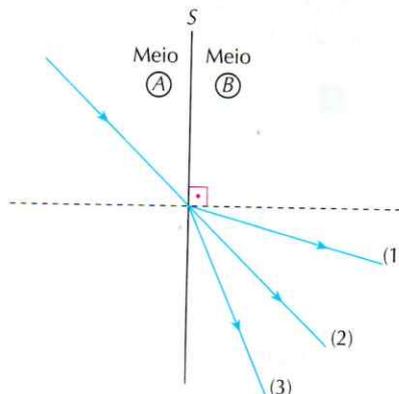
$$\left(\text{Dados: } \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}; \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}; \sin 30^\circ = \frac{1}{2}; \right.$$

$$\left. \text{velocidade da luz no vácuo } c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s} \right)$$

P. 291 A figura representa um raio de luz monocromática refratando-se do meio A para o meio B. Determine o índice de refração do meio B em relação ao meio A.



P. 292 Um raio de luz monocromática, propagando-se num meio A, incide numa superfície de separação S e passa a se propagar num meio B, mais refringente que A. Dos raios indicados na figura, qual representa melhor o raio refratado correspondente ao raio incidente?



P. 293 (Fuvest-SP) As figuras a e b indicam os raios de luz incidente i e refratado r na interface entre o meio ① e os meios ② e ③, respectivamente.

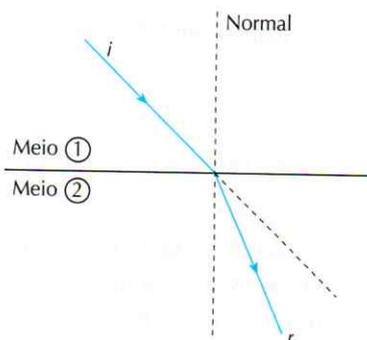


Figura a

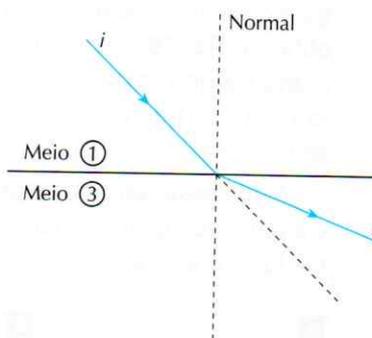


Figura b

- Represente graficamente a refração de um raio de luz que passa do meio ② para o meio ③.
- Um desses três meios é o vácuo. Qual deles? Justifique.