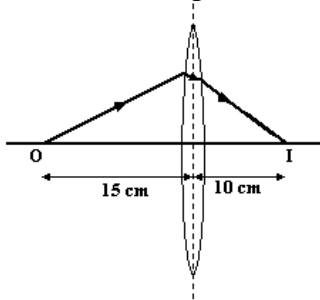


1. Na figura, estão representados o perfil de uma lente esférica delgada, de vidro, imersa no ar, e a trajetória de um raio de luz que parte de um ponto O do eixo principal, atravessa a lente e passa novamente pelo eixo principal no ponto I.



- A lente da figura é convergente ou divergente? Justifique sua resposta.
- Calcule a distância focal dessa lente

2. Uma lente é utilizada para projetar em uma parede a imagem de um slide, ampliada 4 vezes em relação ao tamanho original do slide. A distância entre a lente e a parede é de 2 m. Qual o tipo de lente utilizado e sua distância focal?

3. Um estudante, utilizando uma lente, projeta a imagem da tela da sua televisão, que mede $0,42\text{m} \times 0,55\text{m}$, na parede oposta da sala. Ele obtém uma imagem plana e nítida com a lente localizada a 1,8m da tela da televisão e a 0,36m da parede.

- Quais as dimensões da tela projetada na parede? Qual a distância focal da lente?
- Como a imagem aparece na tela projetada na parede: sem qualquer inversão? Invertida apenas na vertical (de cabeça para baixo)? Invertida na vertical e na horizontal (de cabeça para baixo e trocando o lado esquerdo pelo direito)? Justifique.

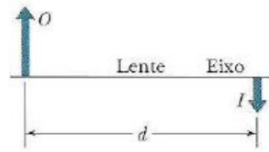
4. Uma lupa utilizada para leitura é confeccionada com uma lente delgada convergente, caracterizada por uma distância focal f . Um objeto é colocado a uma distância $0,8 f$, medida a partir da lente. Se uma letra de um texto tem altura 1,6 mm, determine o tamanho da letra observado pelo leitor.

5. Uma lente divergente tem uma distância focal de -20cm. Um objeto de 2 cm de altura é colocado frontalmente a 30 cm da lente. Determine

- a posição da imagem desse objeto;
- a altura da imagem desse objeto.

6. Um objeto encontra-se 20 cm à frente de uma lente convergente, cuja distância focal é 10 cm. Use o método de traçado de raios para determinar a localização da imagem. A imagem é direita ou invertida?

Na figura abaixo uma imagem real invertida I de um objeto O é formada por uma certa lente (que não aparece na figura); a distância entre o objeto e a imagem, medida ao longo do eixo central da lente, é $d = 40,0 \text{ cm}$.



A imagem tem metade do tamanho do objeto.

- (a) Que tipo de lente é capaz de produzir a imagem?
- (b) A que distância do objeto deve ser colocada a lente?
- (c) Qual deve ser a distância focal da lente?

