



Professor(a): Leonardo Santos

Turma: OFBM

Disciplina: Ótica Geométrica V - Lentes

Data: 25/10/2018

**Q1.** A distância focal de uma lente convergente é 15 cm. Caracterize as imagens formadas como real ou virtual, direita ou invertida, menor ou maior para um objeto colocado nas seguintes posições em relação a essa lente:

- (a) objeto localizado a 40 cm da lente;
- (b) objeto localizado a 25 cm da lente;
- (c) objeto localizado a 10 cm da lente.

**Q2.** (AFA) Um objeto luminoso de comprimento 5 cm está situado a 25 cm de uma lente, de convergência igual a 10 dioptrias. Calcule o comprimento  $o$  da imagem e mostre graficamente a sua formação.

**Q3.** Um ponto luminoso dista 60 cm de uma lente biconvexa e sua imagem forma-se a 45 cm da lente. Qual a distância focal  $f$  e qual a sua convergência  $C$ , em dioptrias?

**Q4.** Uma lente biconvexa de idênticos raios de curvatura dá, de um objeto colocado a 75 cm, uma imagem real a 60 cm da lente. Sabendo que o índice de refração da lente é 1,2, pede-se:

- (a) o raio de curvatura  $R$  da lente;
- (b) a distância focal  $f$  da lente;
- (c) a altura  $o$  da imagem sabendo-se que a do objeto é de 15 cm.

**Q5.** Com uma lente biconvexa de raios de curvaturas iguais a 20 cm e 30 cm respectivamente,

obtém-se, de um objeto colocado a 6 m, uma imagem real a 1,5 m. Qual a distância focal  $f$  da lente e qual seu índice de refração  $n$ ?

#### GABARITO

**Q1.**

- (a)  $p' = 24$  cm; real, invertida e menor;
- (b)  $p' = 37,5$  cm; real, invertida e maior;
- (c)  $p' = -30$  cm; virtual, direita e maior.

**Q2.**  $o = \frac{10}{3}$  cm; (real, invertida e menor).

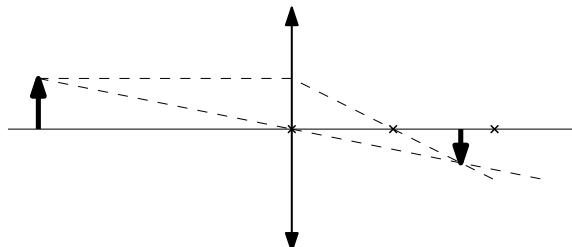


Figura 1

**Q3.**  $f = \frac{180}{7}$  cm;  $C = \frac{1}{f} = \frac{35}{9}$  dioptrias.

**Q4.**

- (a)  $R = \frac{120}{9}$  cm;
- (b)  $f = \frac{300}{9}$  cm;
- (c)  $o = 12$  cm.

**Q5.**  $f = 1,2$  m;  $n = 1,1$