

# M

www.cursomentor.com

**Tema:** Espelhos Esféricos I

**Professor:** Leonardo Santos

**Data:** 22 de agosto de 2015

**Q1.** De um objeto real colocado a 80 cm de um espelho esférico, este produz uma imagem virtual a 40 cm do espelho. Determine:

- a) o tipo de espelho;
- b) o raio de curvatura do espelho;
- c) o aumento linear transversal da imagem.

**Q2.** A imagem de um objeto situado a 30 cm de um espelho esférico é direita e ampliada duas vezes.

- a) Qual o tipo de espelho e qual a natureza da imagem?
- b) Qual a distância focal do espelho?

**Q3.** A que distância de um espelho esférico côncavo de distância focal 30 cm deve-se colocar um objeto de 2 cm de altura para que sua imagem seja virtual e tenha 6 cm de altura?

**Q4.** Um objeto está a 15 cm de um espelho esférico convexo, cujo raio de curvatura tem valor absoluto igual a 10 cm.

- a) A que distância do espelho se forma a imagem?
- b) Se o objeto tem 2 cm de altura, qual a altura da imagem?

**Q5.** Utilizando-se um espelho esférico côncavo, projeta-se sobre uma parede a imagem de uma vela aumentada em quatro vezes. A vela está a 3 m da parede.

Determine a distância focal do espelho.

**Q6.** (Fuvest) A imagem de um objeto forma-se a 40 cm de um espelho côncavo com distância focal de 30 cm. A imagem formada situa-se sobre o eixo principal do espelho, é real, invertida e tem 3 cm de altura.

- a) Determine a posição do objeto.
- b) Construa o esquema referente à questão representando objeto, imagem, espelho e raios utilizados e indicando as distâncias envolvidas.

**Q7.** (Fuvest) Uma menina está a 20 cm de um espelho esférico côncavo e observa uma imagem direita do seu rosto, duas vezes ampliada.

- a) Determine a distância focal do espelho.
- b) Represente esquematicamente o espelho côncavo, o objeto, a imagem conjugada e os raios utilizados.

**Q8.** Dois espelhos esféricos de raios iguais a 60 cm, um côncavo e outro convexo, são associados coaxialmente, com as superfícies refletoras se defrontando. De um mesmo objeto frontal situado entre os espelhos, o côncavo produz uma imagem real a 40 cm de distância de seu vértice e o convexo produz uma imagem a 20 cm de seu vértice. Determine a distância entre os espelhos.

GABARITO ESPELHOS ESFÉRICOS I

Q1. a) Convexo b)  $-160$  cm c)  $+0,5$

Q2.

a) Côncavo de imagem virtual b)  $60$  cm

Q3.  $20$  cm

Q4.

a)  $3,75$  cm atrás do espelho b)  $0,5$  cm

Q5.  $0,8$  m

Q6. a)  $120$  cm

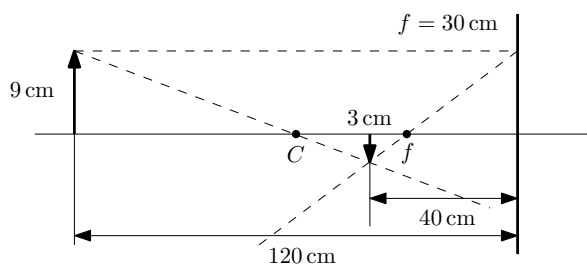


Figura 1: Item b) questão 6

Q7. a)  $40$  cm

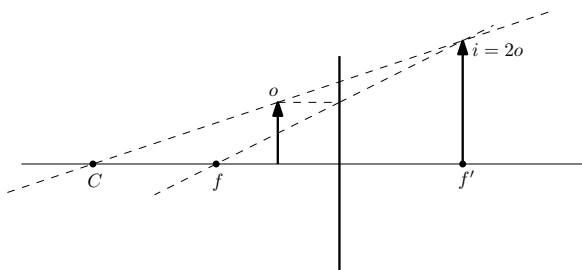


Figura 2: Item b) questão 7

Q8.  $180$  cm