

Ótica 2020

Lista 2 de Exercícios

1. Você dispõe de dois espelhos esféricos, um côncavo e um convexo, ambos com distância focal de 10 cm.

Use a equação dos espelhos, e verifique em que condições e com qual espelho a imagem será:

- a) Real e ampliada
- b) Virtual e ampliada
- c) Direita e ampliada
- d) Invertida e real
- e) Ampliada e real

2. Para cada situação acima, faça um diagrama em escala localizando a imagem por meio de raios de luz partindo do objeto.

3. Deseja-se projetar um espelho de toalete côncavo que aumente a imagem duas vezes, para jovens de visão normal, com distância de visão mais nítida $d = 25$ cm. (a) Qual o raio de curvatura? (b) Qual a distância ideal de uso? Deixe suas respostas claras com um esquema de raios.

4. Uma vela é colocada à distância de 30 cm de um espelho esférico, no seu eixo, e sua imagem é projetada em uma tela a uma distância de 1,20 m do espelho.

- a) O espelho é côncavo ou convexo?
- b) Faça um diagrama em escala e represente a posição do espelho e do objeto, e trace raios que permitam a localização da imagem.
- c) Qual a distância focal do espelho?
- d) Qual a ampliação?