

## Espelhos Esféricos

1- Num anteparo a 30cm de um espelho esférico forma-se a imagem de um objeto real situado a 10cm do espelho. Determine:

- a) A natureza do espelho.
- b) O raio de curvatura do espelho e a distância focal.

2- Um observador, estando a 20cm de distância de um espelho esférico, vê sua imagem direita e ampliada três vezes. Determine a distância focal.

3- Um objeto situado a 30cm de um espelho esférico forma uma imagem direita e três vezes menor que o objeto. Determine:

- a) O tipo de espelho.
- b) Sua distância focal.
- c) A distância da imagem ao espelho.

4- Um objeto real colocado a 80cm de um espelho esférico produz uma imagem virtual a 40cm do espelho. Determine:

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

5- Um homem observa a imagem de seu rosto através do espelho convexo que avistou no interior de uma loja de conveniência. Ele estima que sua distância até o espelho seja de 2 metros e que sua imagem apresenta a metade de seu tamanho real. Determine a distância focal do espelho.

6- Com o objetivo de ilustrar as propriedades dos espelhos esféricos, uma professora projeta na parede da sala a imagem da chama de uma vela acesa. A distância focal do espelho é de 10 cm e a vela encontra-se a 12 cm de seu vértice.

- a) Qual o tipo de espelho utilizado? Justifique.
- b) Calcule a distância entre a parede e o vértice do espelho para que a imagem seja obtida.
- c) Calcule o aumento linear transversal da imagem.
- d) Classifique a imagem com base no resultado anterior.

7- Dona Maria adquiriu recentemente um espelho esférico para sua penteadeira que permite ver imagens ampliadas do seu rosto. Ao se colocar a 25cm do espelho a senhora observou as rugas adquiridas com a idade ampliada duas vezes.

- a) O espelho é côncavo ou convexo? Justifique.
- b) Calcule a distância focal do espelho.

Gabarito

1)a)espelho côncavo

b) $R = 15\text{cm}$

$F = 7,5\text{cm}$

2)30cm

3)a)Convexo

b)-15cm

c)-10cm

4)a)convexo

b)-160cm

c)0,5

5)-200 cm

6)a)Espelho Côncavo pois a imagem é real.

b)60 cm

c)-5

d)Imagem Invertida

7)a)Espelho Côncavo pois a imagem está ampliada.

b) 50 cm