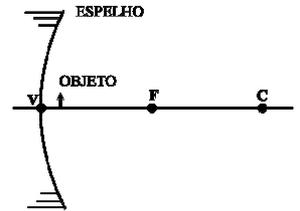


Espelho esférico

- 1) Um objeto encontra - se a 80 cm de um espelho côncavo cujo raio de curvatura é de 60 cm. Determine as características da imagem, calculando p' e i , sabendo - se que o objeto tem 10 cm de altura.
- 2) Um objeto está a 40 cm de um espelho convexo cujo foco mede 40cm, sabe - se que ele possui 6 cm de altura. Calcule p' e i descrevendo as características da imagem conjugada.
- 3) O raio de curvatura de um espelho côncavo, $R = 100$ cm em sua frente, situado perpendicularmente ao eixo principal e a 150 cm de seu vértice é colocado o objeto . Determine a posição da imagem.
- 4) Um objeto real é colocado sobre o eixo principal de um espelho esférico côncavo a 4cm de seu vértice. A imagem conjugada desse objeto é real e está situada a 12cm do vértice do espelho, calcule o a distância focal desse espelho.
- 5) A imagem de um objeto forma-se a 40cm de um espelho côncavo com distância focal de 30cm. A imagem formada situa-se sobre o eixo principal do espelho, é real, invertida e tem 3cm de altura. Determine a posição do objeto e a altura do objeto.
- 6) Um homem posiciona o rosto a 20 cm do vértice de um espelho convexo de distância focal em módulo de 5cm. Calcule a distância do vértice que vai se formar a imagem do rosto do homem.
- 7) Um objeto é colocado em frente a um espelho côncavo de 20 cm de foco. A imagem formada é real e quatro vezes maior. Determine a posição do objeto e da imagem.
- 8) Um objeto é colocado em frente a um espelho côncavo de 50 cm de foco. A imagem formada é virtual e três vezes maior. Determine a posição do objeto e da imagem.
- 9) A distância entre objeto real e a imagem que lhe conjuga um espelho côncavo é de 48 cm . A imagem é invertida e 5 vezes maior do que o objeto. Determine o foco desse espelho esférico.
- 10) Um objeto luminoso frontal se encontra a 15 cm de um espelho esférico. A imagem conjugada pelo espelho é direita em relação ao objeto e duas vezes maior que este. Determine o tipo de espelho empregado, bem como sua distância focal.
- 11) Um espelho convexo conjuga uma imagem 4 vezes menor de um objeto colocado a 30 cm desse espelho. Calcule o foco desse espelho.
- 12) A imagem projetada numa tela, por um espelho esférico é 4 vezes maior que o objeto . Calcule a distância da tela ao espelho sabendo - se o raio de curvatura do espelho esférico é de 40 cm.
- 13) Um lápis de altura 16 cm encontra-se diante de um espelho esférico convexo, com distância focal de valor absoluto 40 cm. A imagem do lápis tem a mesma orientação deste e altura igual a 3,2 cm. A que distância do espelho encontra-se o lápis?
a) 10 cm b) 20 cm c) 40 cm d) 140 cm e) 160 cm
- 14) Um palito de fósforo, de 8 cm de comprimento, é colocado a 80 cm de distância de um espelho esférico convexo. A imagem do palito possui comprimento de 1,6 cm e a mesma orientação deste. Pode-se concluir que o valor absoluto da distância focal do espelho vale:
a) 10 cm b) 20 cm c) 30 cm d) 40 cm e) 50 cm

- 15) Um objeto real é colocado diante de um espelho esférico que conjuga uma imagem virtual e duas vezes maior do que o objeto. Se a distância entre o objeto e sua respectiva imagem é 45cm, é possível concluir que a distância focal do espelho é, em cm, igual a
a) 10. b) 20. c) 30. d) 40. e) 50.

- 16) Um pequeno objeto é colocado sobre o eixo principal de um espelho esférico côncavo, a 40 cm de seu vértice, conforme a figura abaixo (sem escala). O espelho obedece às condições de Gauss e seu raio de curvatura mede 4,00 m. A imagem desse objeto



- a) é virtual e se localiza a 0,50 m do vértice do espelho.
- b) é real e se localiza a 0,50 m do vértice do espelho.
- c) é virtual e se localiza a 2,50 m do vértice do espelho.
- d) é real e se localiza a 2,50 m do vértice do espelho.
- e) é virtual e se localiza a 0,40 m do vértice do espelho.

- 17) Um espelho esférico projeta sobre uma tela a imagem de uma pequena vela acesa, ampliada 5 vezes. A distância da vela até a tela é de 6,0 m. Nestas condições, o raio de curvatura do espelho, em metros, vale
a) 3,0 b) 2,5 c) 2,0 d) 1,5 e) 1,0

- 18) Na entrada de um *shopping*, é colocado um grande espelho convexo de distância focal **40 cm**. Uma criança se assusta quando vê sua imagem refletida no espelho. Considerando-se que, nesse momento, a criança se encontra a **1,2 m** do vértice do espelho, podemos afirmar que ela vê sua imagem neste espelho:
a) três vezes maior.
b) duas vezes menor.
c) quatro vezes maior.
d) quatro vezes menor.
e) três vezes menor.

- 19) Um pequeno objeto é colocado a 60cm do vértice de um espelho esférico côncavo, próximo ao seu eixo principal. O espelho conjuga ao objeto uma imagem real, de tamanho três vezes menor que o objeto. A distância focal do espelho é, em cm,
a) 45 b) 35 c) 30 d) 20 e) 15

- 20) Em um anteparo localizado a 60 cm do vértice de um espelho esférico, forma-se a imagem nítida de um objeto real colocado sobre o eixo principal do espelho e a 20 cm dele. O tipo e o raio de curvatura desse espelho são, respectivamente,
a) côncavo e 15 cm.
b) côncavo e 10 cm.
c) côncavo e 30 cm.
d) convexo e 15 cm.
e) convexo e 30 cm.

GABARITO:

- 1) $p' = 48\text{cm}$, $i = -6\text{cm}$; 2) $p' = -20\text{cm}$, $i = 3\text{cm}$; 3) 75cm; 4) 3cm; 5) $p' = 120\text{cm}$, $o = 9\text{cm}$; 6) 4cm; 7) $p = 25\text{cm}$, $p' = 100\text{cm}$; 8) $p = 100/3\text{cm}$, $p' = -100\text{cm}$; 10) 10cm; 11) - 10cm; 12) 100cm; 13) e; 14) b; 15) c; 16) a; 17) b; 18) d; 19) e; 20) c.