

PROFESSOR DANILO

FOLHA 07

EXERCÍCIOS – ESPELHOS ESFÉRICOS

1. (Famerp 2020) No dia 20 de junho de 1969, o ser humano caminhou pela primeira vez na superfície lunar. Em uma das fotos registradas nesse dia pode-se ver uma imagem direita e menor formada pela superfície convexa do visor do capacete do astronauta Edwin Aldrin, que funciona como um espelho.



(www.correiobrasileiro.com.br)

Essa imagem é

- a) real e o objeto se encontra além do centro de curvatura do espelho.
- b) virtual e independe da localização do objeto.
- c) virtual e o objeto se encontra entre o espelho e seu foco principal.
- d) real e o objeto se encontra entre o espelho e seu foco principal.
- e) real e independe da localização do objeto.

2. (Mackenzie 2019)



Foto: Matthew Henry

O espelho bucal, utilizado por dentistas, é um instrumento que pode ser feito com um espelho plano ou esférico.

Um dentista, a fim de obter uma imagem ampliada de um dente específico, deve utilizar um espelho bucal

- a) côncavo, sendo colocado a uma distância do dente menor que a distância focal.
- b) côncavo, sendo colocado a uma distância do dente entre o foco e o centro de curvatura.
- c) convexo, sendo colocado a uma distância do dente entre o foco e o centro de curvatura.
- d) plano.
- e) convexo, sendo colocado a uma distância do dente menor que a distância focal.

OS ESPELHOS ESFÉRICOS – PRIMEIRO ANO – 13/04/2020

3. (Fatec 2019) A figura apresenta a obra de litogravura “Mão com esfera refletora” (1935), do artista gráfico holandês Maurits Cornelis Escher (1898–1972), que se representou por uma imagem refletida em uma esfera.

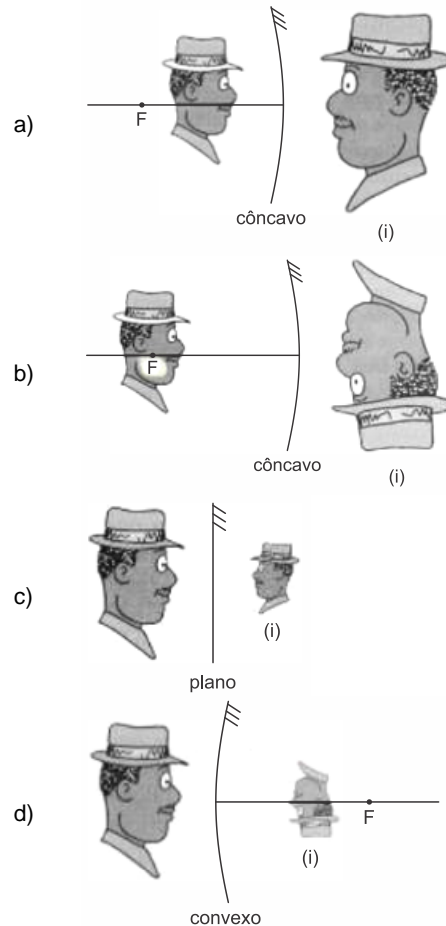


<https://tinyurl.com/yardzola> Acesso em: 15.10.2018.

Sendo o artista o objeto refletido na superfície dessa esfera, podemos afirmar corretamente, sobre essa imagem formada, que se

- a) assemelha à classificação exata de uma imagem observada em uma lente delgada convergente.
- b) assemelha à classificação exata de uma imagem observada em um espelho côncavo.
- c) classifica em menor, direita e real.
- d) posiciona entre o foco e o vértice da face refletora.
- e) posiciona entre o raio de curvatura e o vértice da face refletora.

4. (Ufu 2019) Uma pessoa vai até um museu de ciências e numa sala de efeitos luminosos se posiciona frente a diferentes tipos de espelhos (côncavo, convexo e plano). Qual situação a seguir representa a correta imagem (i) que é possível essa pessoa obter de si própria?



PROFESSOR DANILO

5. (Uemg 2019) Ao posicionar a mão à frente de um espelho esférico, Alice verificou a imagem da sua mão conforme a figura a seguir



Disponível em: https://www.pasco.com/images/products/se/se7573_enlrg_169161.jpg Acesso: 11 dez, 2018.

O tipo de imagem formada da mão e o espelho utilizado são, respectivamente:

- a) Virtual e côncavo.
- b) Virtual e convexo.
- c) Real e convexo.
- d) Real e côncavo.

6. (Uepg-pss 3 2019) Um objeto real, de 2 cm de altura, encontra-se a 20 cm de um espelho. Considerando que o meio onde o objeto e o espelho se encontram é o ar, assinale o que for correto.

01) Se o espelho for plano, de espessura desprezível, a distância entre o objeto e a sua imagem é de 40 cm .

02) Se o espelho for um espelho esférico côncavo, com uma distância focal de 15 cm , o tamanho da imagem formada é de 6 cm .

04) Se a ampliação da imagem for igual a $1/4$, pode-se concluir que se trata de um espelho esférico convexo.

08) Se o objeto se aproximar do espelho plano, com uma velocidade constante, a imagem do objeto irá se afastar do espelho também com velocidade constante.

OS ESPELHOS ESFÉRICOS – PRIMEIRO ANO – 13/04/2020

7. (G1 - ifsul 2019) Um objeto real linear é colocado a 60 cm de um espelho esférico, perpendicularmente ao eixo principal. A altura da imagem fornecida pelo espelho é 4 vezes maior que o objeto e é virtual. Com base nisso, é correto afirmar que esse espelho e a medida do seu raio de curvatura são, respectivamente,

- a) convexo e 160 cm .
- b) côncavo e 80 cm .
- c) convexo e 80 cm .
- d) côncavo e 160 cm .

8. (Eear 2019) Uma árvore de natal de 50 cm de altura foi colocada sobre o eixo principal de um espelho côncavo, a uma distância de 25 cm de seu vértice. Sabendo-se que o espelho possui um raio de curvatura de 25 cm , com relação a imagem formada, pode-se afirmar corretamente que:

- a) É direita e maior do que o objeto, estando a 20 cm do vértice do espelho.
- b) É direita e maior do que o objeto, estando a 25 cm do vértice do espelho.
- c) É invertida e maior do que o objeto, estando a 25 cm do vértice do espelho.
- d) É invertida e do mesmo tamanho do objeto, estando a 25 cm do vértice do espelho.

PROFESSOR DANILO

9. (Uepg 2019) Um objeto real, localiza-se sobre o eixo principal de um espelho esférico côncavo e a uma distância de 15 cm de seu vértice. Considerando que o raio desse espelho é 20 cm, assinale o que for correto.

- 01) A imagem do objeto localiza-se a 10 cm do centro de curvatura do espelho.
02) A imagem do objeto produzida pelo espelho é duas vezes menor que o objeto.
04) A imagem do objeto é invertida.
08) Para o espelho em questão, o foco principal é real.
16) A imagem do objeto é virtual.

10. (G1 - ifce 2019) Como atividade extraclasse, um aluno do IFCE resolveu gravar um vídeo no qual utilizou-se de um espelho para representar suas emoções. Num trecho específico do vídeo ele dizia que se sentia grande, com o dobro de seu tamanho. Em outro momento ele afirmava que sua vida estava ao contrário do que devia ser e mostrava uma imagem invertida. Por fim, dizia que na situação atual do país ele não tinha nenhuma referência política para se espelhar e, colocava-se a uma posição tal do espelho que sua imagem se situava no 'infinito'.

De acordo com o enunciado, é **correto** afirmar-se que

- a) o espelho usado pelo aluno era convexo.
b) não é possível saber que tipo de espelho o aluno usava, podendo ser côncavo ou convexo.
c) o espelho usado pelo aluno era côncavo.
d) não restam dúvidas de que o espelho era plano.
e) não é possível que um único espelho produza todas as imagens mencionadas no texto.

OS ESPELHOS ESFÉRICOS – PRIMEIRO ANO – 13/04/2020

11. (Pucrs 2018) O edifício 20 Fenchurch Street, localizado em Londres e conhecido como *Walkie Talkie*, tem causado diversos problemas para a sua vizinhança. Moradores e funcionários da região têm argumentado que, desde a sua construção, os ventos estão mais intensos nas imediações do prédio. Além disso, houve registros de carros estacionados nas proximidades do prédio que tiveram suas pinturas danificadas e suas peças derretidas por conta da reflexão da luz solar ocasionada pelo arranha-céu.

Os carros foram danificados porque pelo menos uma das faces do prédio tem formato semelhante a

- a) um espelho côncavo. b) um espelho convexo.
c) uma lente divergente. d) uma lente convergente.

RESPOSTAS

- | | | | | |
|-----------------------|-------|------|------|------|
| 1. B | 2. A | 3. D | 4. A | 5. A |
| 6. 01 + 02 + 04 = 07. | | | | |
| 7. D | 8. D | | | |
| 9. 01 + 04 + 08 = 13. | | | | |
| 10. C | 11. A | | | |