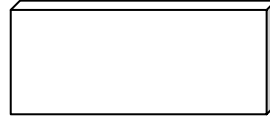
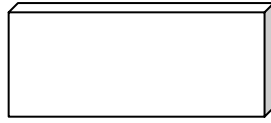
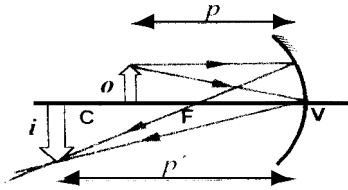
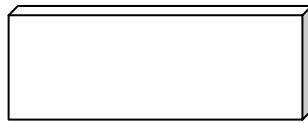


• **Estudo Analítico**



➤ **Aumento Linear Transversal ou Ampliação (A)**

É a relação entre o tamanho da imagem e o tamanho do objeto



p'

i

f

TESTES

01) (UCMG) Se uma pessoa observa que uma imagem num espelho é diminuída e direita, então esse espelho é:

- a) Necessariamente côncavo.
- b) Necessariamente convexo.
- c) Necessariamente plano.
- d) Plano ou convexo.
- e) Plano ou côncavo.

02) (UCPR) Em um espelho côncavo um objeto real é colocado entre o foco e o vértice do espelho. A imagem será:

- a) Real, direita e ampliada.
- b) Virtual, direita e diminuída.
- c) Real. Invertida e diminuída.
- d) Real, direita e diminuída.
- e) Virtual, direita e ampliada.

03) (Fatec-SP) Um espelho esférico côncavo fornece de um objeto colocado perpendicularmente ao eixo principal do espelho, entre o foco e o centro de curvatura, imagem:

- a) Virtual, menor e invertida.
- b) Real, menor e invertida.
- c) Real, maior e invertida.
- d) Virtual, maior e invertida.
- e) Nenhuma das anteriores.

04) (UNIMEP-SP) Um objeto é colocado a 8 cm do vértice de um espelho côncavo, de 20 cm de raio. A imagem formada desse objeto será:

- a) Imprópria (no infinito).
- b) Virtual e maior que o objeto.
- c) Virtual e menor que o objeto.
- d) Real e maior que o objeto.
- e) Real e menor que o objeto.

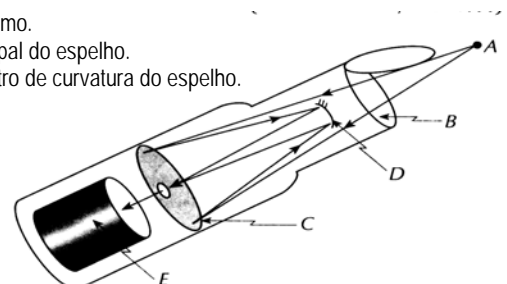
05) *O caminho da luz*. No dia 24-04-1990 foi colocado em órbita o telescópio Hubble. Entre os instrumentos observados, monitoração e análise estão dois espelhos de 2,4 m e 0,3 m de diâmetro. A luz do objeto observado A entra no Hubble através de seu topo B e é refletida pelo espelho primário C. Depois disso é refletida no espelho secundário D, que a concentra na base do telescópio E, onde estão os instrumentos científicos de análise. (Folha de S. Paulo, 25-04-1990)

A respeito de espelhos esféricos, afirma-se que:

- I – todo raio de luz que incide no espelho passando pelo seu centro de curvatura reflete-se sobre si mesmo.
- II – todo raio de luz que incide no vértice do espelho reflete-se simetricamente em relação ao eixo principal do espelho.
- III – todo raio de luz que incide paralelamente ao eixo principal do espelho reflete-se passando pelo centro de curvatura do espelho.

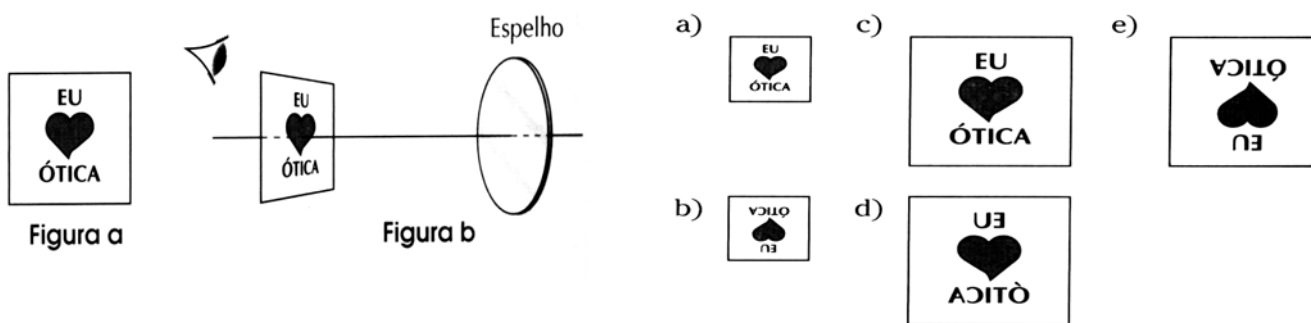
Das afirmativas:

- a) Somente a I é correta.
- b) Somente a II é correta.
- c) Somente I e II são corretas.
- d) Somente I e III são corretas.
- e) I, II, e III são corretas.



06) Um estudante coloca um pequeno cartaz (figura a) bem próximo e defronte de um espelho esférico côncavo (figura b). Assim fazendo, ele consegue observar a imagem do cartaz formada "dentro" do espelho.

Qual das opções abaixo melhor representa essa imagem, tal como é vista pelo estudante?



EXERCÍCIOS

01. Para examinar o dente de uma pessoa, o dentista utiliza um pequeno espelho. Esse espelho permite que o dentista enxergue detalhes do dente (imagem ampliada e direita). Tendo em vista essas informações, responda:

- O espelho deve ser plano, côncavo ou convexo?
- A distância do dente ao espelho deve ser maior ou menor que sua distância focal?

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

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

03. Até fins do século XIII, poucas pessoas haviam observado com nitidez o seu rosto. Foi apenas nessa época que se desenvolveu a técnica de produzir vidro transparente, possibilitando a construção de espelhos. Atualmente, a aplicabilidade dos espelhos é variada. Dependendo da situação, utilizam-se diferentes tipos de espelho. A escolha ocorre, normalmente, pelas características do campo visual e da imagem fornecida pelo espelho.

Para cada situação a seguir, escolha dentre os tipos de espelho - plano, esférico côncavo, esférico convexo - o melhor a ser utilizado. Justifique sua resposta, caracterizando, para cada situação, a imagem obtida e informando, quando necessário, a vantagem de utilização do espelho escolhido no que se refere ao campo visual a ele associado.

Situação 1 - Espelho retrovisor de uma motocicleta para melhor observação do trânsito.

Situação 2 - Espelho para uma pessoa observar, detalhadamente, seu rosto.

Situação 3 - Espelho da cabine de uma loja para o cliente observar-se com a roupa que experimenta.

04. Um palhaço, para maquiarse, utiliza um espelho esférico que aumenta em duas vezes a imagem do seu rosto, quando ele se coloca a 5 cm do espelho.

- Qual o raio de curvatura desse espelho?
- Que tipo de espelho esférico está usando?
- Represente esquematicamente o espelho posicionando, no eixo principal, o objeto, a imagem e os elementos geométricos desse espelho esférico.