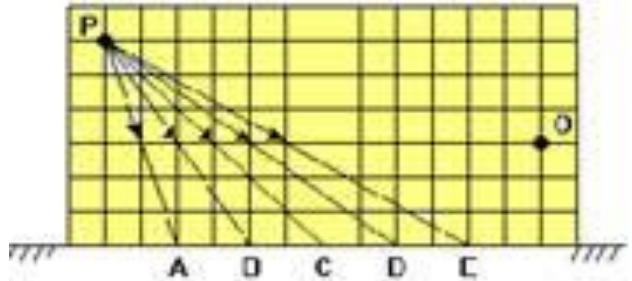


1. O ângulo de incidência, em um espelho plano, é de  $30^\circ$ . Qual o valor do ângulo formado entre o raio refletido e a superfície do espelho?

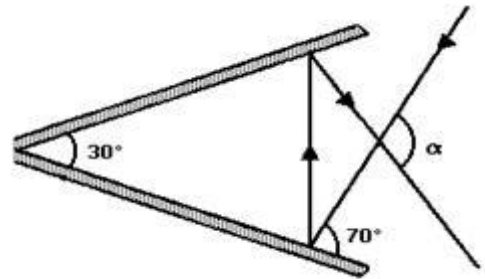
2. A propriedade óptica que afirma que o ângulo de incidência é igual ao ângulo de reflexão é válida somente para os espelhos planos?

3. Um observador O observa a imagem de um objeto P refletida num espelho plano horizontal. A figura mostra um feixe de raios luminosos que partem de P. Qual é o raio que atinge o observador O?



4. Na figura, dois espelhos planos estão dispostos de modo a formar um ângulo de  $30^\circ$  entre eles. Um raio luminoso incide sobre um dos espelhos, formando um ângulo de  $70^\circ$  com a sua superfície.

Esse raio, depois de se refletir nos dois espelhos, cruza o raio incidente formando um ângulo  $\alpha$ . Qual o valor do ângulo  $\alpha$ ?



5. Maria deseja comprar um espelho para se maquiar. Ela quer que sua imagem direita seja ampliada 1,50 vezes quando estiver a 20,0 cm do espelho. Responda: a) Maria deve comprar um espelho esférico côncavo ou convexo? Justifique sua resposta. b) Qual a distância focal, em cm? c) Faça um diagrama representando a formação da imagem, conforme o desejo de Maria.

6. Um objeto de 5 cm de altura é colocado a 30 cm do vértice de um espelho côncavo de distância focal 50 cm. a) Qual a distância da imagem ao vértice do espelho? b) Qual o tamanho da imagem? c) A imagem é real ou virtual?

7. Um objeto de 3 cm de altura foi colocado diante de um espelho esférico convexo de raio de curvatura igual a 60 cm. Sendo o objeto perpendicular ao eixo principal e a sua abscissa igual a 15 cm, pergunta-se: a) Qual é a abscissa e a altura da imagem? b) A imagem é real ou virtual? Direita ou invertida?