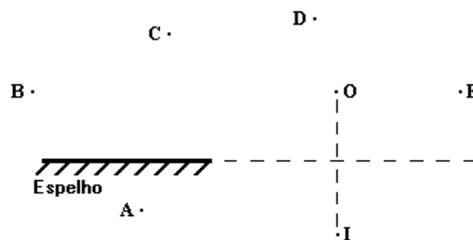


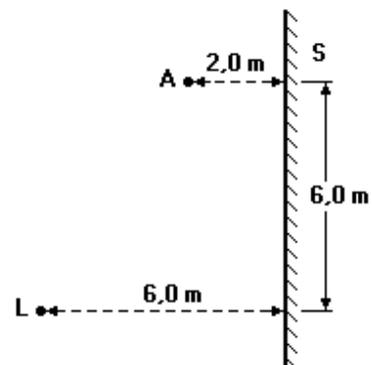
## ÓPTICA GEOMÉTRICA – REFLEXÃO E ESPELHOS PLANOS

1. (Unesp) A figura a seguir representa um espelho plano, um objeto, O, sua imagem, I, e cinco observadores em posições distintas, A, B, C, D e E.

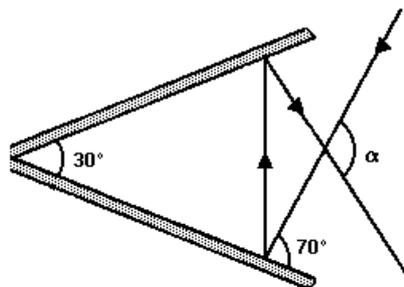


Entre as posições indicadas, a única da qual o observador poderá ver a imagem I é a posição

- A.
  - B.
  - C.
  - D.
  - E.
2. (Fuvest) A figura adiante representa um objeto A colocado a uma distância de 2,0m de um espelho plano S, e uma lâmpada L colocada à distância de 6,0m do espelho.
- Desenhe o raio emitido por L e refletido em S que atinge A. Explique a construção.
  - Calcule a distância percorrida por esse raio.



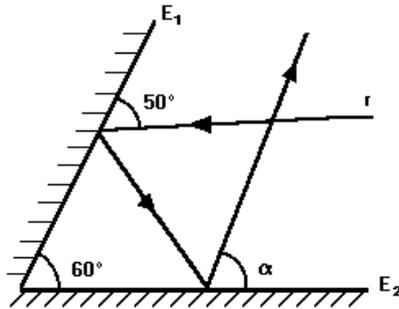
3. (Ufmg) Observe a figura.



Nessa 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  $\alpha$  de

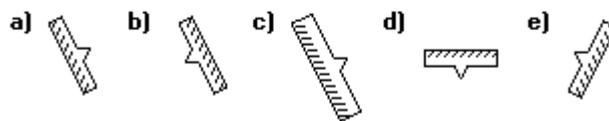
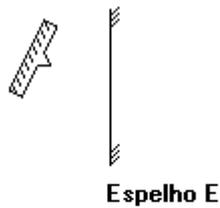
- a)  $90^\circ$
- b)  $100^\circ$
- c)  $110^\circ$
- d)  $120^\circ$
- e)  $140^\circ$

4. (Uel) Um raio de luz  $r$  incide sucessivamente em dois espelhos planos  $E_1$  e  $E_2$ , que formam entre si um ângulo de  $60^\circ$ , conforme representado no esquema a seguir. Nesse esquema o ângulo  $\alpha$ , é igual a



- a)  $80^\circ$
- b)  $70^\circ$
- c)  $60^\circ$
- d)  $50^\circ$
- e)  $40^\circ$

5. (Cesgranrio) A imagem da figura a seguir obtida por reflexão no espelho plano E é mais bem representada por:

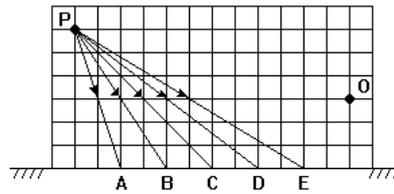


6. (Unesp) Um estudante veste uma camiseta em cujo peito se lê a inscrição seguinte:

**UNESP**

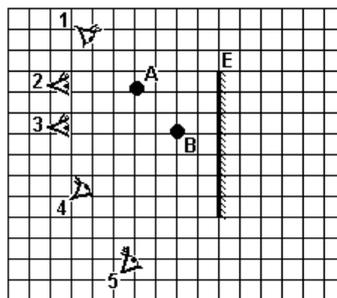
- a) Reescreva essa inscrição, na forma que sua imagem aparece para o estudante, quando ele se encontra frente a um espelho plano.
- b) Suponha que a inscrição esteja a  $70\text{cm}$  do espelho e que cada letra da camiseta tenha  $10\text{cm}$  de altura. Qual a distância entre a inscrição e sua imagem? Qual a altura de cada letra da imagem?

7. (Uel) 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.



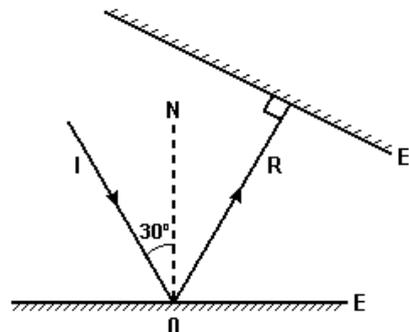
O raio que atinge o observador O é

- PEO
  - PDO
  - PCO
  - PBO
  - PAO
8. (Unesp) Dois objetos, A e B, encontram-se em frente de um espelho plano E, como mostra a figura. Um observador tenta ver as imagens desses objetos formadas pelo espelho, colocando-se em diferentes posições, 1, 2, 3, 4 e 5, como mostrado na figura.



O observador verá as imagens de A e B superpondo-se uma à outra quando se colocar na posição

- 1.
  - 2.
  - 3.
  - 4.
  - 5.
9. (Ufrs) A figura a seguir representa as secções E e E' de dois espelhos planos. O raio de luz I incide obliquamente no espelho E, formando um ângulo de  $30^\circ$  com a normal N a ele, e o raio refletido R incide perpendicularmente no espelho E'.



Que ângulo formam entre si as secções E e E' dos dois espelhos?

- $15^\circ$ .
- $30^\circ$ .
- $45^\circ$ .
- $60^\circ$ .
- $75^\circ$ .