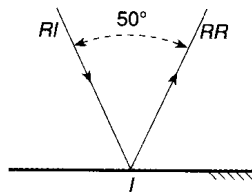
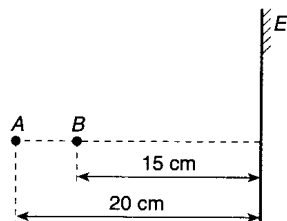


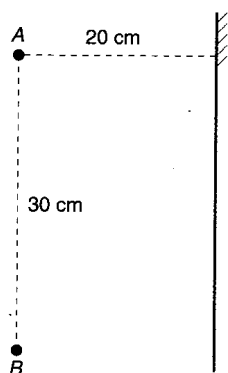
**17** Um raio de luz reflete-se em um espelho plano. O ângulo entre os raios incidente e refletido mede  $50^\circ$ . Determine os ângulos de incidência, reflexão e o ângulo que o raio refletido forma com a superfície do espelho.



**18** Dois pontos,  $A$  e  $B$ , estão diante de um espelho plano  $E$ . Determine a distância entre  $A$  e a imagem de  $B$ .



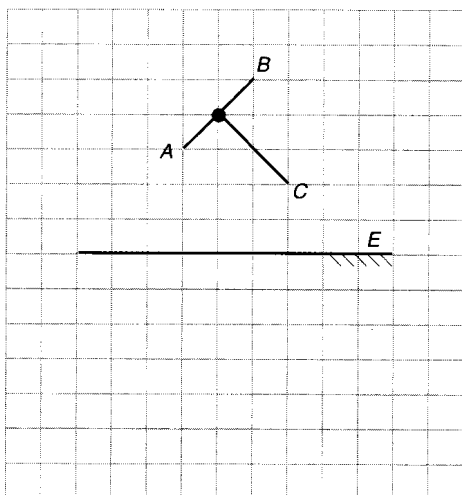
**19** Dois pontos,  $A$  e  $B$ , estão diante de um espelho plano  $E$ . Determine a distância entre  $B$  e a imagem de  $A$ .



**20** (Vunesp) O espelho plano forma imagens de objetos colocados à sua volta. Essas imagens são:

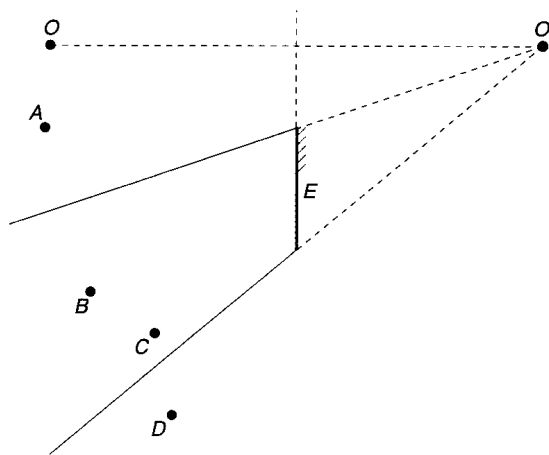
- reais, direitas e do mesmo tamanho do objeto.
- virtuais, direitas e do mesmo tamanho do objeto.
- reais, direitas e de tamanhos dependentes da posição do objeto.
- virtuais, direitas e de tamanhos dependentes da posição do objeto.
- reais, direitas e à mesma distância do objeto.

**21** Na figura abaixo, temos um objeto colocado diante de um espelho plano  $E$ . Refaça a figura dada e, utilizando a propriedade de simetria, obtenha a imagem do objeto conjugada pelo espelho.



**22** Uma pessoa coloca diante de um espelho plano uma placa na qual está escrita a palavra LUZ. Como a pessoa vê a imagem dessa palavra, conjugada pelo espelho? Considere a placa e o espelho dispostos paralelamente.

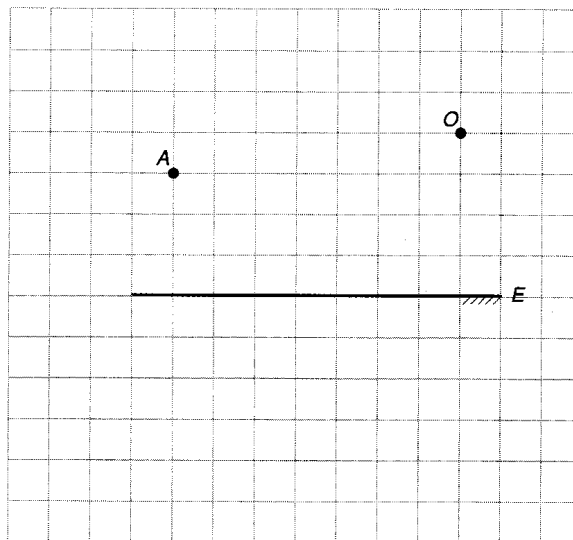
**23** Chama-se *campo visual* de um espelho, em relação a um observador, a região do espaço que este vê por reflexão no espelho. Para a determinação do campo visual, devemos inicialmente localizar a imagem  $O'$  do olho  $O$  do observador e, em seguida, unir  $O'$  com os bordos do espelho. A região sombreada na figura é o campo visual do espelho em relação ao observador.



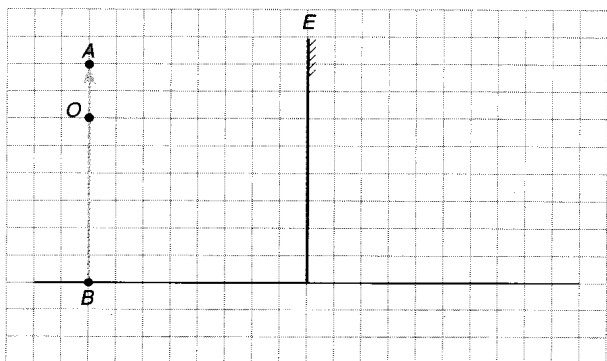
Usando as informações do texto, responda:

- As imagens de quais pontos ( $A$ ,  $B$ ,  $C$  e  $D$ ) o observador vê no espelho  $E$ ?
- O observador vê sua própria imagem?

**24** Desenhe um raio de luz que parte do ponto luminoso  $A$ , sofre reflexão no espelho plano  $E$  e atinge o olho  $O$  do observador.

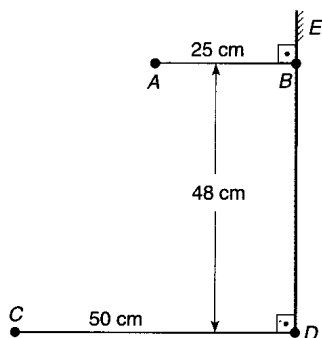


**25** Um observador  $AB$ , de olho  $O$ , encontra-se diante de um espelho plano vertical  $E$ , conforme está esquematizado na figura abaixo.



Refaça a figura dada e desenhe os raios de luz que partem de  $A$  (cabeça) e  $B$  (pé), sofrem reflexão no espelho  $E$  e chegam ao olho  $O$  do observador.

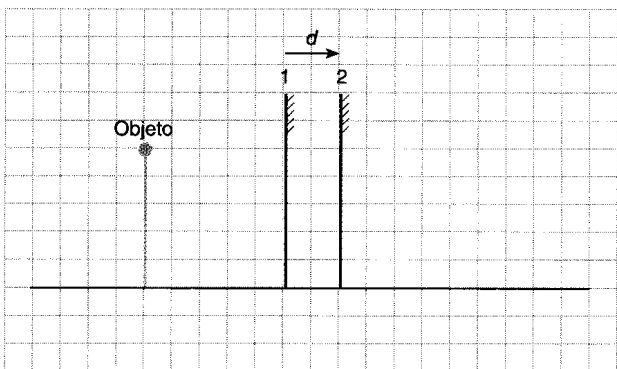
**26** (U. E. Londrina) A figura representa um espelho plano  $E$  vertical e dois segmentos de reta  $AB$  e  $CD$  perpendiculares ao espelho.



Supondo que um raio de luz parta de  $A$  e atinja  $C$  por reflexão no espelho, o ponto de incidência do raio de luz no espelho dista de  $D$ , em centímetros:

- a) 48                      d) 24  
b) 40                      e) 16  
c) 32

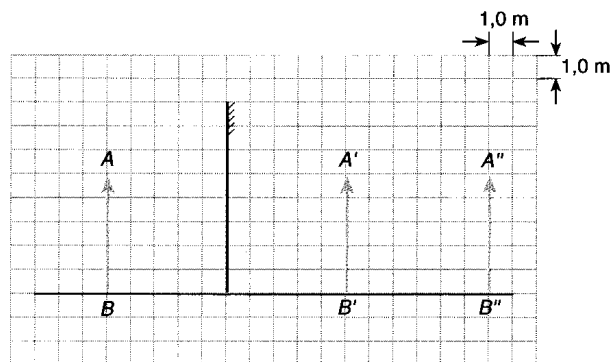
**27** Uma pessoa encontra-se em pé na frente de um espelho plano vertical. O espelho sofre uma translação de uma distância  $d$ , passando da posição 1 para a posição 2.



Pode-se concluir que a imagem da pessoa sofre um deslocamento  $D$ , no mesmo sentido do espelho, tal que:

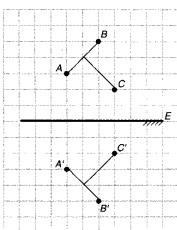
- a)  $D = \frac{d}{4}$                       c)  $D = d$                       e)  $D = 4 \cdot d$   
b)  $D = \frac{d}{2}$                       d)  $D = 2 \cdot d$

**28** Na figura, representamos um objeto  $AB$  fixo, um espelho plano  $E$  e a imagem  $A'B'$  fornecida pelo espelho. Para que a imagem passe para a posição  $A''B''$ , qual deve ser a distância que se deve transladar o espelho? O lado de cada quadradinho representa 1,0 m.

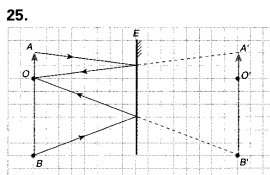
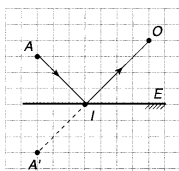


**Respostas:**

17.  $i = r = 25^\circ; 65^\circ$  21.  
18. 35 cm  
19. 50 cm  
20. b



22.  $\Sigma UJ$   
23. a) B e C;  
b) Não, pois está fora do campo visual  
24.



25.  
26. c    27. d  
28. 3,0 m para a direita.