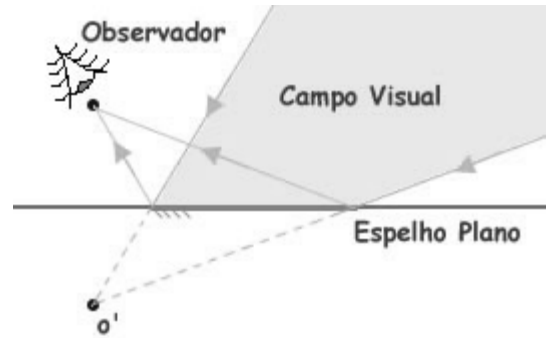
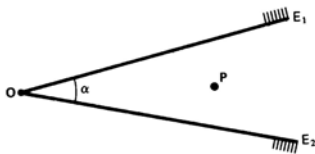


1- Campo Visual

Chama-se campo de um espelho plano, para um observador bem determinado, a região do espaço que pode ser contemplada por este através de reflexão da luz no espelho. O campo visual depende da posição do observador e do tamanho do espelho.

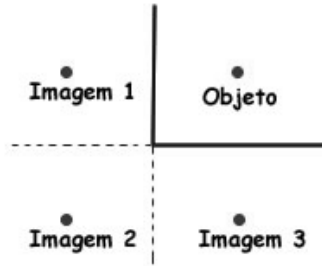


2- Associação de Espelhos Planos

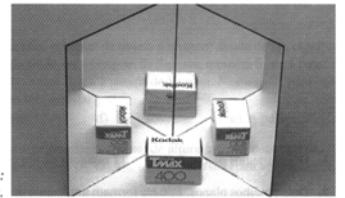


$$N = \frac{360}{\theta} - 1$$

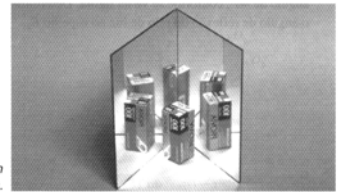
$\theta = \text{ângulo entre os espelhos}$



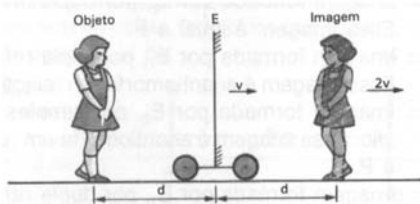
Dois espelhos perpendiculares: um objeto e três imagens.



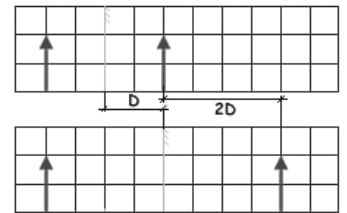
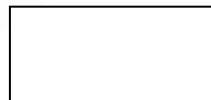
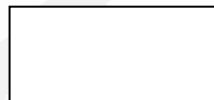
Dois espelhos formando 60°: um objeto e cinco imagens.



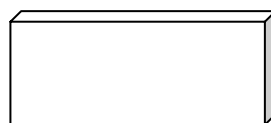
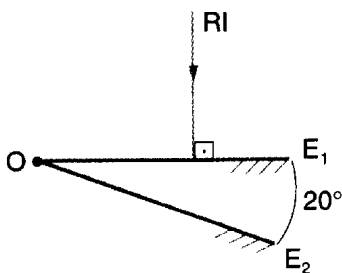
3- Translação de um espelho plano



Deslocamento e velocidade da imagem em relação ao objeto.



4- Rotação de Espelhos



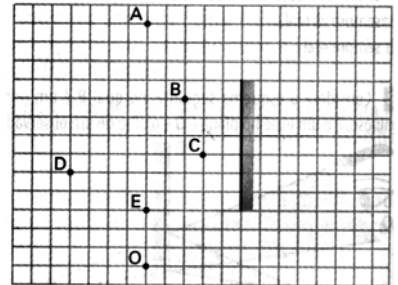
Exercícios

01. (UFPA) Um ponto luminoso está colocado entre dois espelhos planos que formam entre si um ângulo de 45° . O número de imagens desse ponto luminoso é igual a:

- a) 8 b) 7 c) 10 d) 11 e) 12

02. Um diretor de cinema registrou uma cena em que apareceram 24 bailarinas. Ele utilizou na filmagem apenas três atrizes, igualmente trajadas, colocadas diante de uma associação de dois espelhos planos verticais cujas superfícies refletoras formavam entre si um ângulo α . Qual o valor de α ?

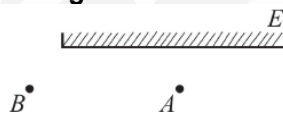
03. O esquema representa um espelho plano diante do qual se encontram cinco objetos luminosos: A, B, C, D e E. O ponto O corresponde à posição do globo ocular de um observador. **Que ponto (ou pontos) o observador não poderá ver pela reflexão da luz no espelho ?**



04. Os quadrinhos a seguir mostram dois momentos distintos. No primeiro quadrinho, Maria está na posição A e observa sua imagem fornecida pelo espelho plano E. Ela, então, caminha para a posição B, na qual não consegue mais ver sua imagem; no entanto, Joãozinho, posicionado em A, consegue ver a imagem de Maria na posição B, como ilustra o segundo quadrinho.

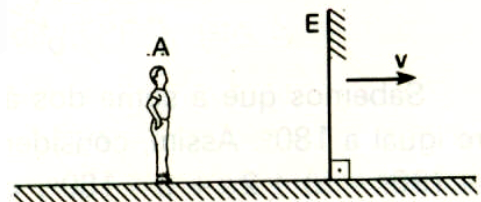


Reproduza, em seu caderno de respostas, o esquema ilustrado abaixo e desenhe raios luminosos apropriados que mostrem como Joãozinho consegue ver a imagem de Maria.



05. A figura representa um espelho plano E, perpendicular ao solo, afastando-se de um indivíduo A (o qual está fixo em relação ao solo) com velocidade $v = 4$ m/s. Calcule:

- a) o módulo da velocidade da imagem de A em relação ao solo;
 b) o módulo da velocidade da imagem de A em relação ao espelho.



06. Diante de dois espelhos planos que formam entre suas superfícies refletoras um ângulo de 90° , um rapaz coloca um relógio, cujo painel é dotado de traços no lugar dos números. Sabendo que a experiência é realizada às 4h10 min, obtenha:

- a) o número de imagens que os espelhos conjugam ao relógio;
 b) quantas imagens têm o aspecto da figura I e quantas têm o aspecto da figura II.



Figura I



Figura II