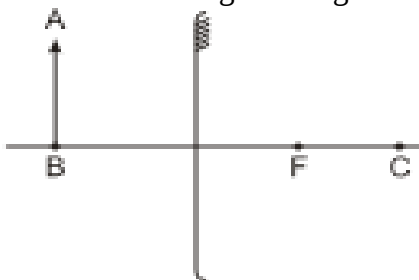


### LISTA DE EXERCÍCIOS # 3

Física - 2º ano EM – 4º bimestre

1. Considere a figura a seguir



Com base no esquema da figura, esboce o gráfico da imagem do objeto AB, colocado perpendicularmente ao eixo principal de um espelho esférico convexo.

2. A litografia produzida pelo artista gráfico holandês M. C. Escher (1898 - 1972) comporta-se como um espelho convexo, no qual o artista, situado a 90 cm do espelho, observa sua imagem, refletida na superfície da esfera refletora, com um tamanho dez vezes menor.

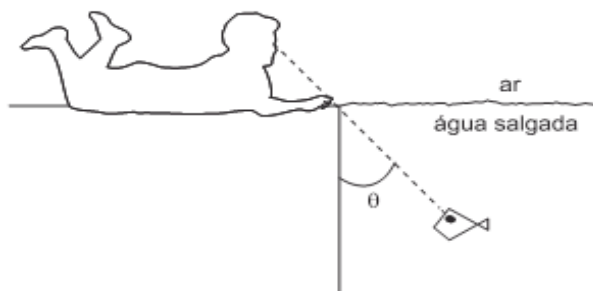


Nessas condições, o módulo da distância focal do espelho, em centímetros, é igual a

3. Uma onda eletromagnética se propaga no vácuo e incide sobre uma superfície de um

cristal fazendo um ângulo de  $A_1 = 60^\circ$  com a direção normal a superfície. Considerando a velocidade de propagação da onda no vácuo como  $c = 3 \times 10^8$  m/s e sabendo que a onda refratada faz um ângulo de  $A_2 = 30^\circ$  com a direção normal, podemos dizer que a velocidade de propagação da onda no cristal em m/s é:

4. Um rapaz está deitado rente à margem de um lago salgado. Um peixe se encontra submerso logo à frente do rapaz, mas este não o consegue ver devido ao fenômeno de reflexão total. Sendo  $\hat{i}$  o ângulo indicado na figura, qual das respostas abaixo corresponde a um valor possível de  $\sin(\hat{i})$



Considere:

$$n_{\text{agua}} = 1,5$$

$$n_{\text{ar}} = 1,0$$

5. Preencha as lacunas do texto: No vácuo, um determinado meio material isotrópico e transparente com índice de refração absoluto igual a 2 apresentará a condição de reflexão total para um raio de luz com ângulo limite de incidência igual a \_\_\_\_\_, propagando-se do \_\_\_\_\_ para o \_\_\_\_\_.