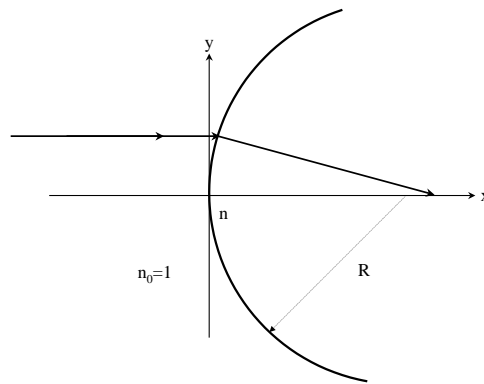


## FGE0327-Introdução à Ótica I - 4ª Lista

Prof. Marcelo Martinelli

### 1ª Questão

Considere uma onda plana incidente sobre uma superfície esférica de raio  $R$  e índice de refração  $n$ , como na figura abaixo. Tratando a onda como um feixe de raios paralelos, use a lei de Snell para calcular a posição  $x$  que os raios, refratados pela superfície, cruzam o eixo óptico definido pela direção de propagação da onda e o centro da superfície esférica, em função da altura  $y$  do raio. Deduza o resultado para a condição  $y \ll R$ .



### 2ª Questão

Considere uma onda plana incidente sobre um espelho esférico côncavo de raio  $R$ , como na figura abaixo. Tratando a onda como um feixe de raios paralelos, use a lei de reflexão para calcular a posição  $x$  que os raios, refletidos pela superfície, cruzam o eixo óptico definido pela direção de propagação da onda e o centro da superfície esférica, em função da altura  $y$  do raio. Deduza o resultado para a condição  $y \ll R$ .

