

## Óptica

Esp. esf. côncavo posição do objeto depois do centro de curvatura

Esp. esf. côncavo posição do objeto no centro de curvatura

Esp. esf. côncavo posição do objeto entre o centro de curvatura e foco

Esp. Esf. côncavo posição entre o foco e o vértice do espelho

Esp. Esf. côncavo posição do objeto no foco

Esp. Esf. Convexo

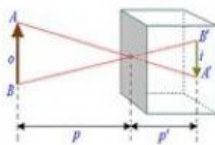
Olho míope  
Maior que o olho normal

Olho hipermetrope  
Menor que o olho normal

astigmatismo

$$V = \frac{1}{f} = \left( \frac{n_{\text{lente}} - n_{\text{meio}}}{n_{\text{meio}}} \right) \cdot \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

Lupa



Ampliação das imagens

Imagem invertida real, maior que o objeto, depois do centro de curvatura

Imagem imprópria

Imagem invertida real menor que o objeto entre o foco e centro de curvatura

Imagem invertida real, de mesmo tamanho que o objeto em cima do centro de curvatura

Câmara escura  $o/i = p/p'$

Imagem direita menor que o objeto e virtual

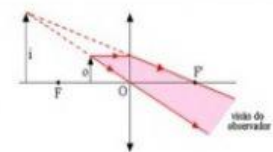
Imagem direita maior que o objeto e virtual

Lente convergente, vergência positiva

Lente divergente, vergência negativa

Irregularidade lente corretiva cilíndrica

Equação lentes conjugadas



$$A = -p'/p \text{ ou } A = i/o \text{ ou } A = f/f-p$$