INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Itapipoca

Física IV

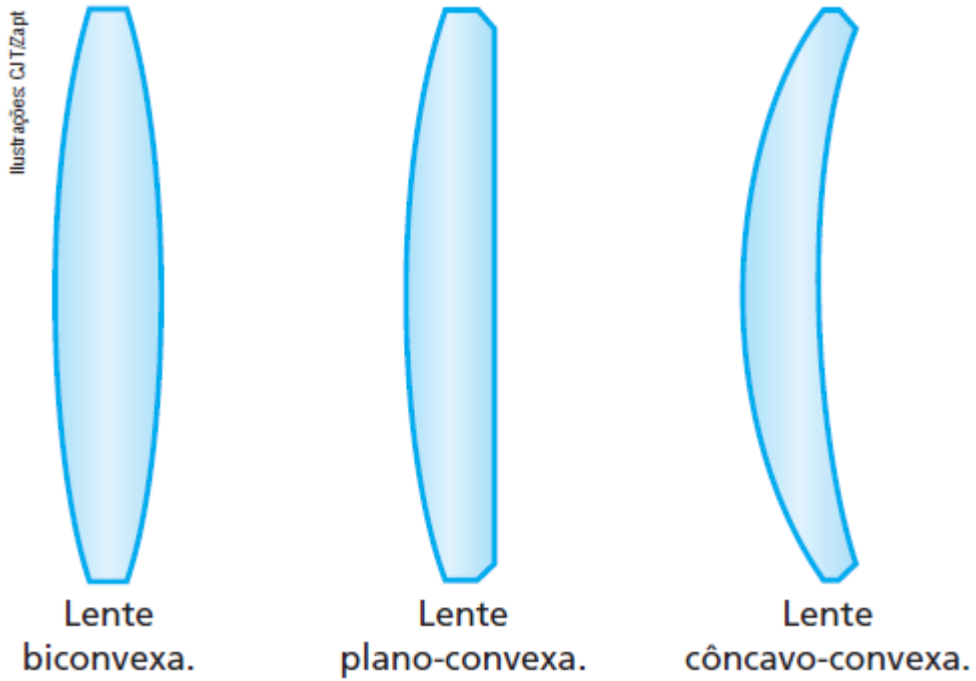
Aula 04 – Lentes Esféricas

Prof. Dr. F. A. Leandro Filho

Classificação e Elementos das Lentes Esféricas

Chama-se lente esférica a associação de dois dioptros: um necessariamente esférico e o outro plano ou esférico.

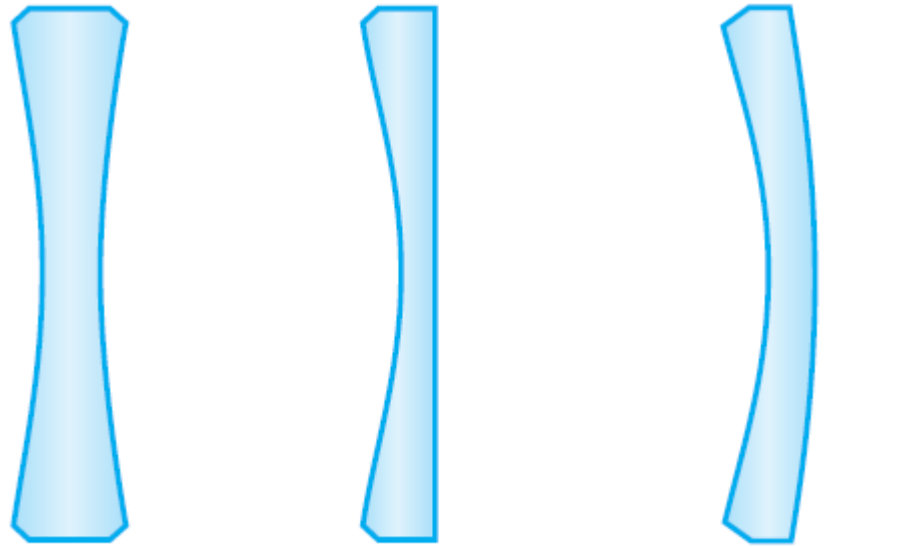
Lentes de Bordas Finas



Classificação e Elementos das Lentes Esféricas

Chama-se lente esférica a associação de dois dioptros: um necessariamente esférico e o outro plano ou esférico.

Lentes de Bordas Grossas



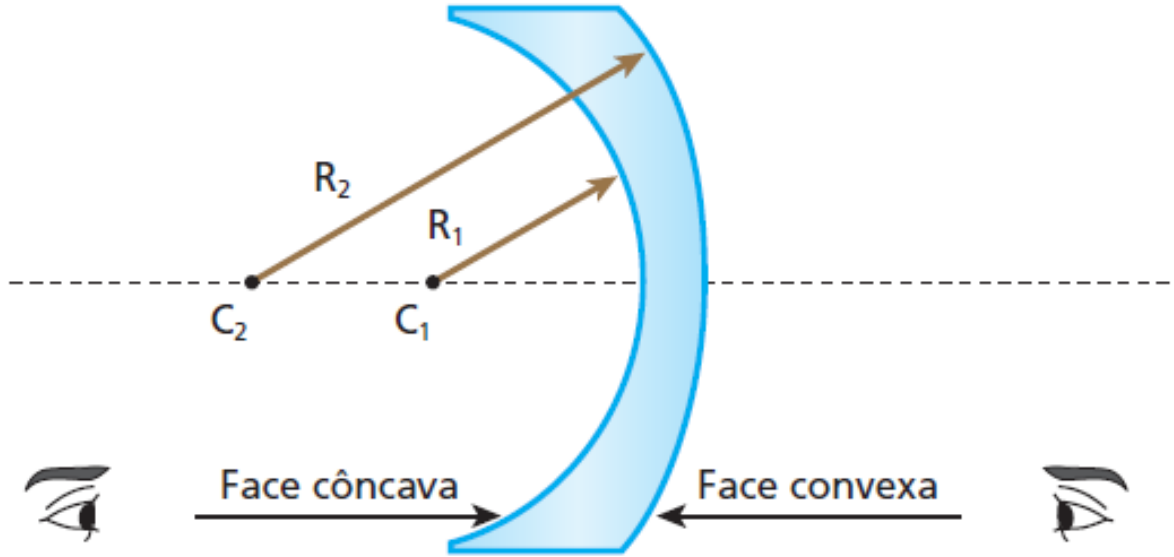
Lente bicôncava.

Lente plano-côncava.

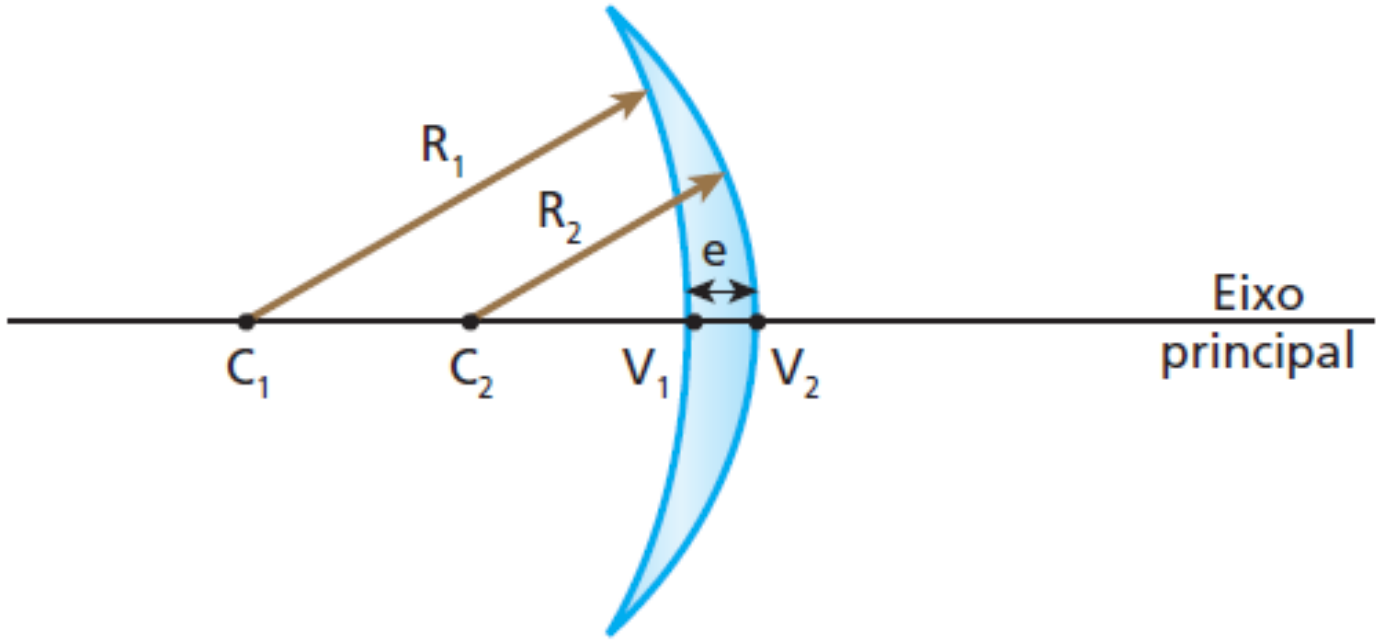
Lente convexo-côncava.

Classificação e Elementos das Lentes Esféricas

A nomenclatura das lentes esféricas uma face é denominada convexa, plana ou côncava em relação a um observador externo à lente. Além disso, menciona-se, em primeiro lugar, o nome da face de maior raio de curvatura.

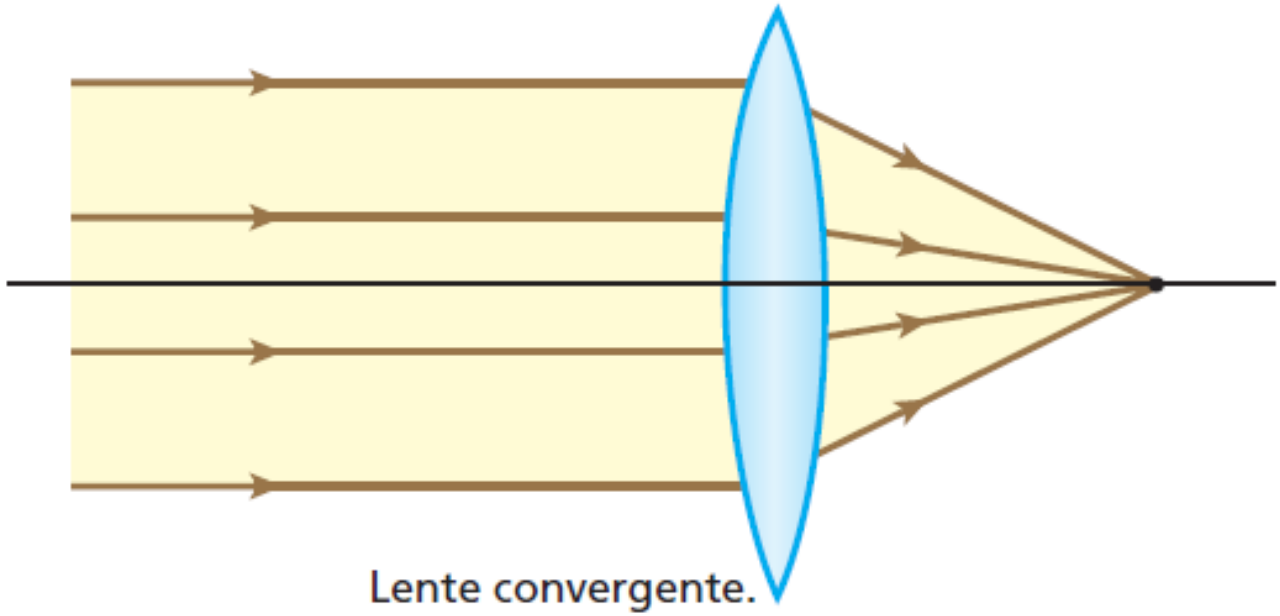


Classificação e Elementos das Lentes Esféricas



Comportamento Óptico das Lentes Esféricas

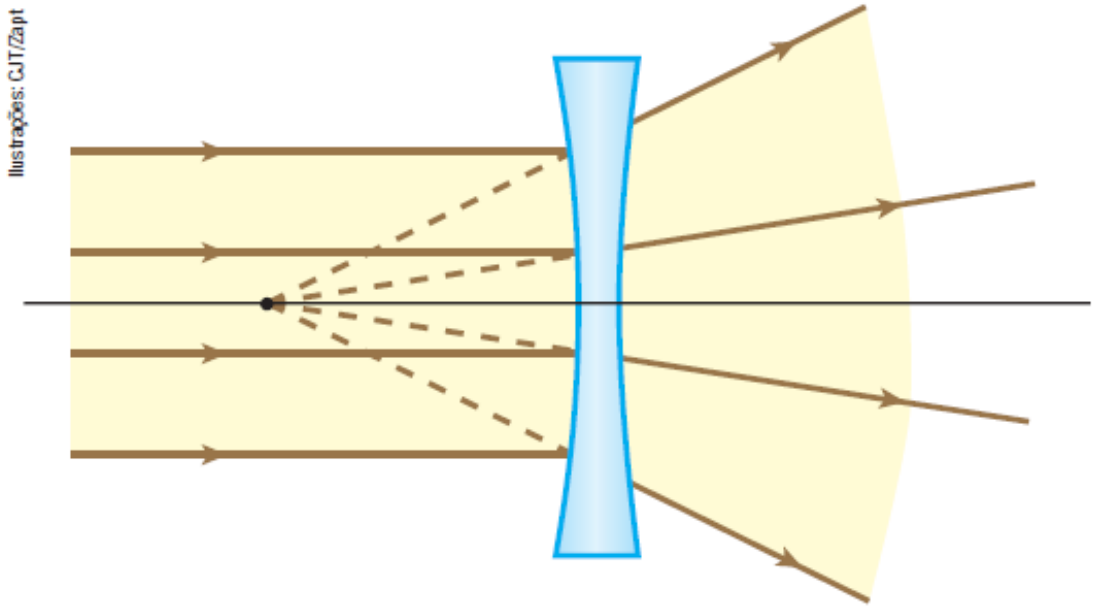
As lentes esféricas podem apresentar dois comportamentos ópticos opostos: comportamento convergente e comportamento divergente.



Lente convergente.

Comportamento Óptico das Lentes Esféricas

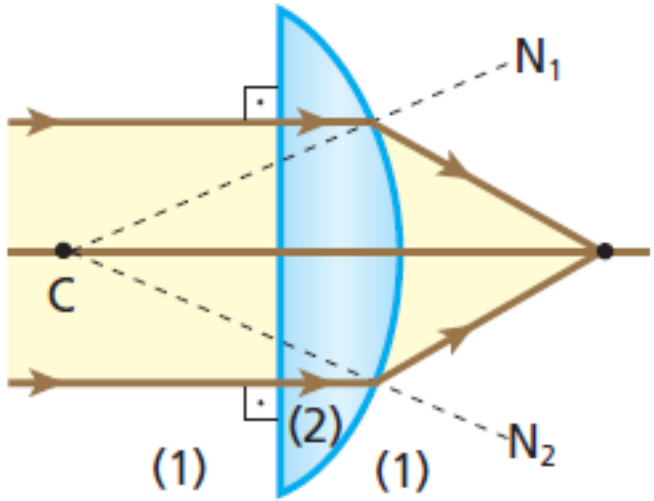
As lentes esféricas podem apresentar dois comportamentos ópticos opostos: comportamento convergente e comportamento divergente.



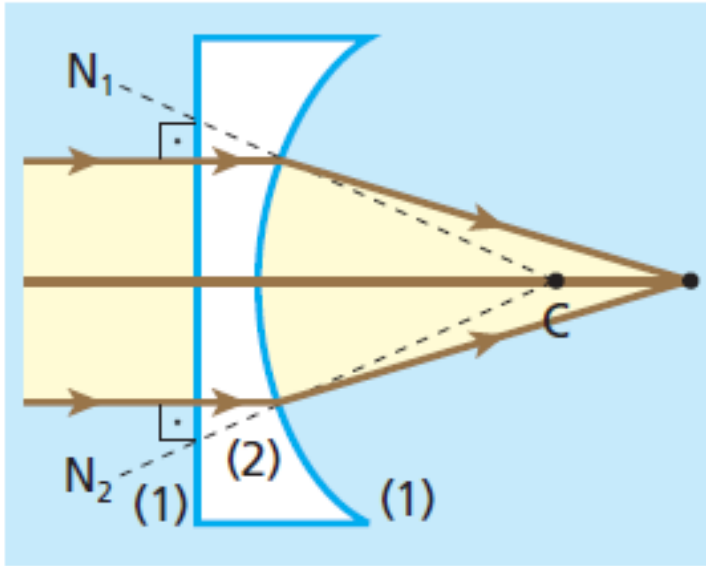
Lente divergente.

Comportamento Óptico das Lentes Esféricas

Comportamento Convergente:



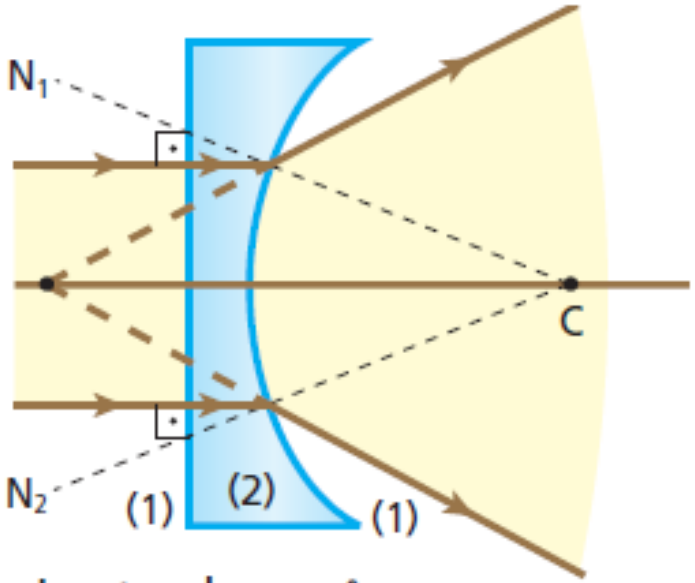
Lente plano-convexa.



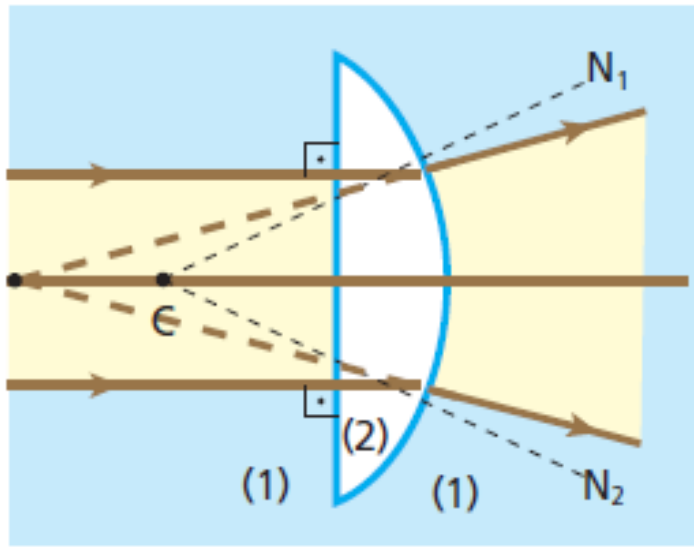
Lente plano-côncava.

Comportamento Óptico das Lentes Esféricas

Comportamento Divergente:

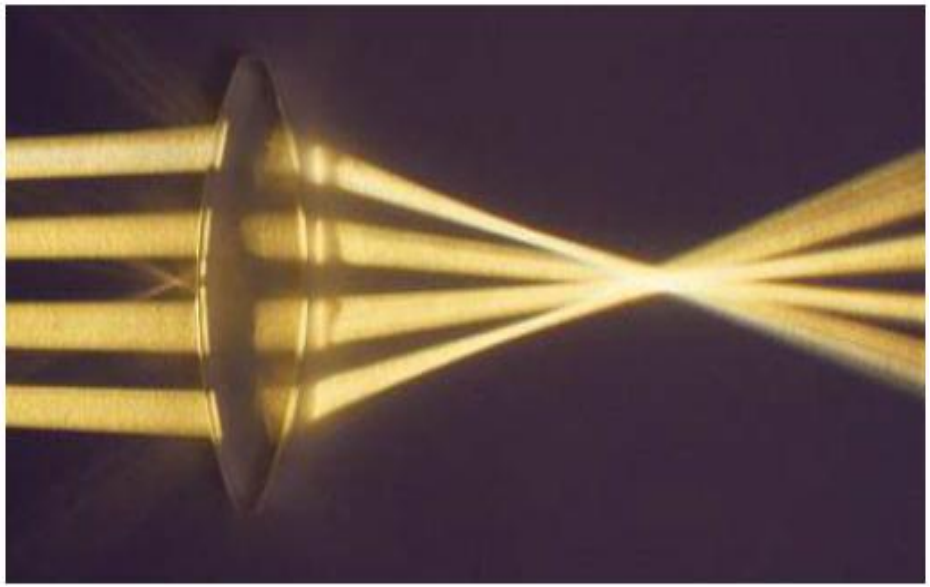


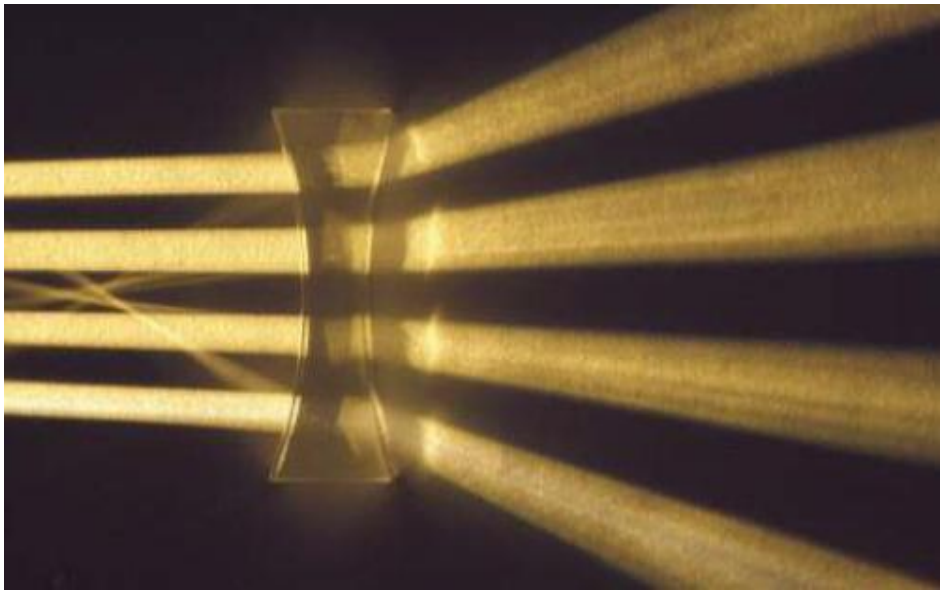
Lente plano-côncava.



Lente plano-convexa.

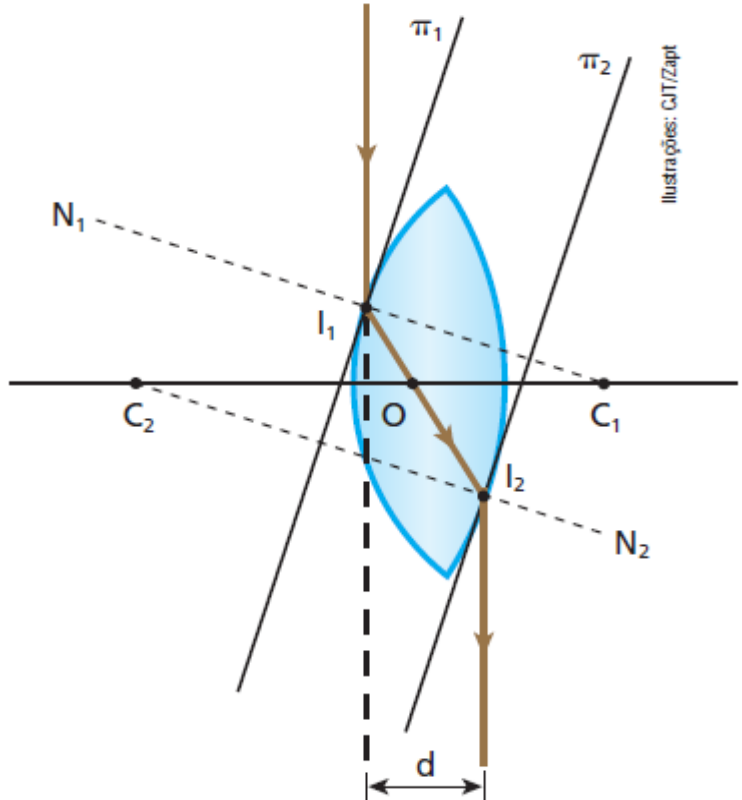
Comportamento Óptico das Lentes Esféricas



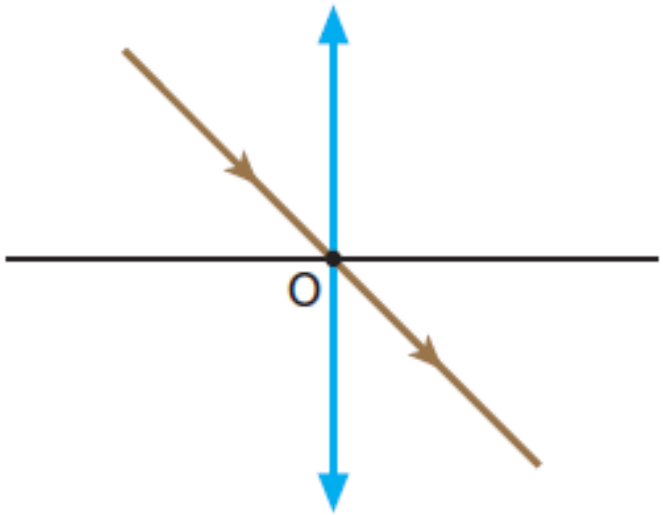


Centro Óptico

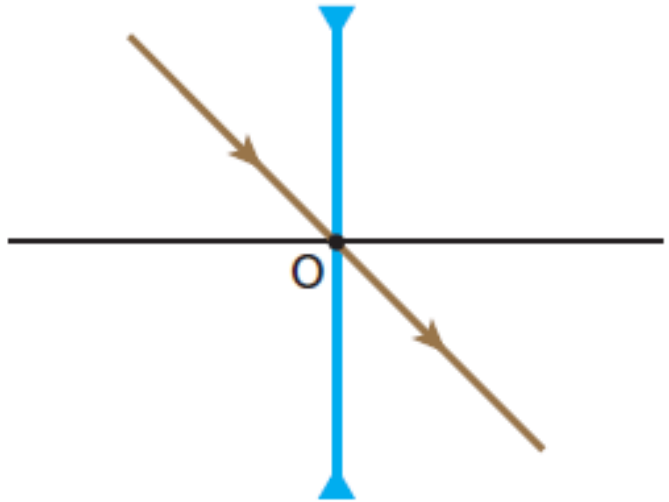
O centro óptico de uma lente esférica é o ponto do eixo principal por onde passa um raio luminoso que não sofre desvio angular.



Centro Óptico



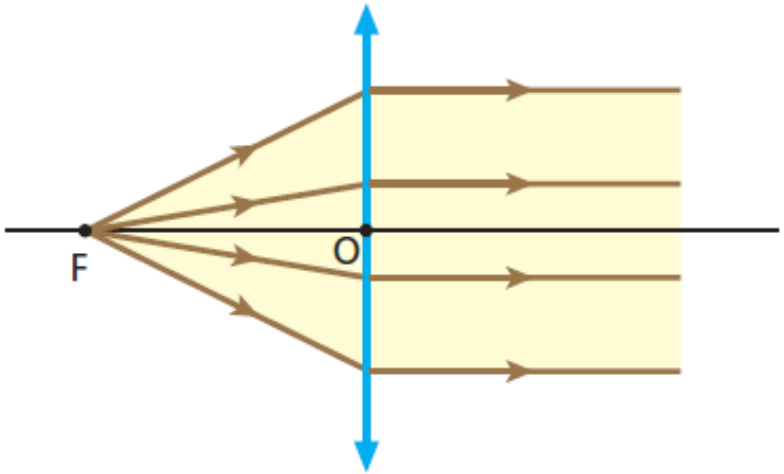
Lente delgada convergente.



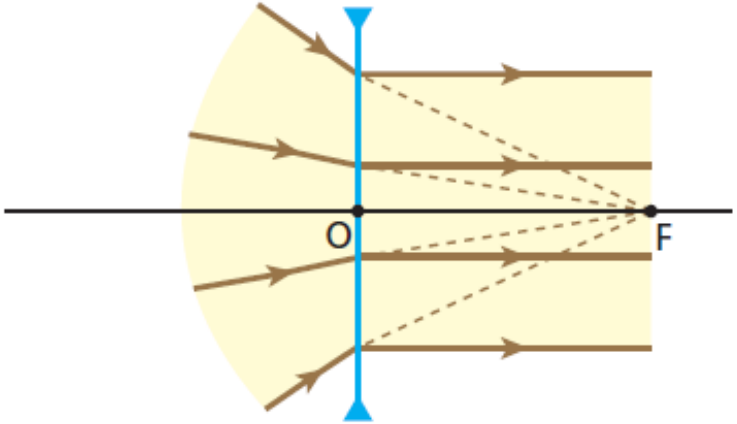
Lente delgada divergente.

Focos e Pontos Antiprincipais

Foco Principal Objeto (F)



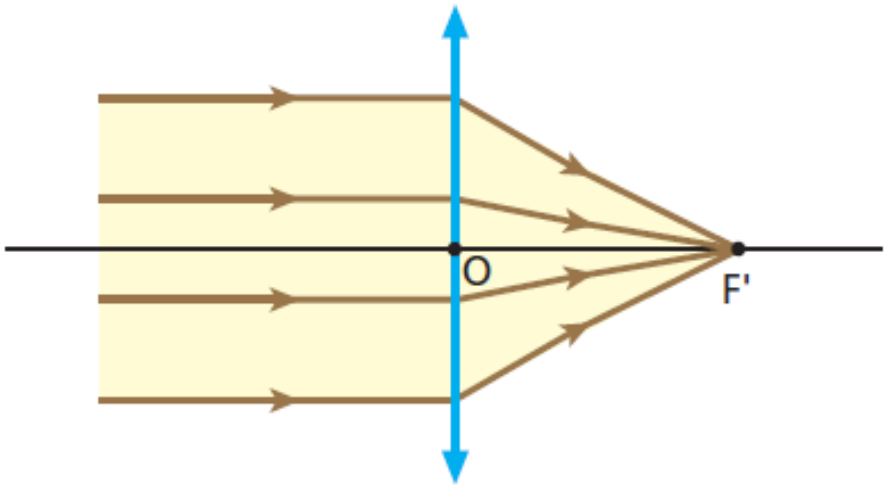
Lente delgada convergente.



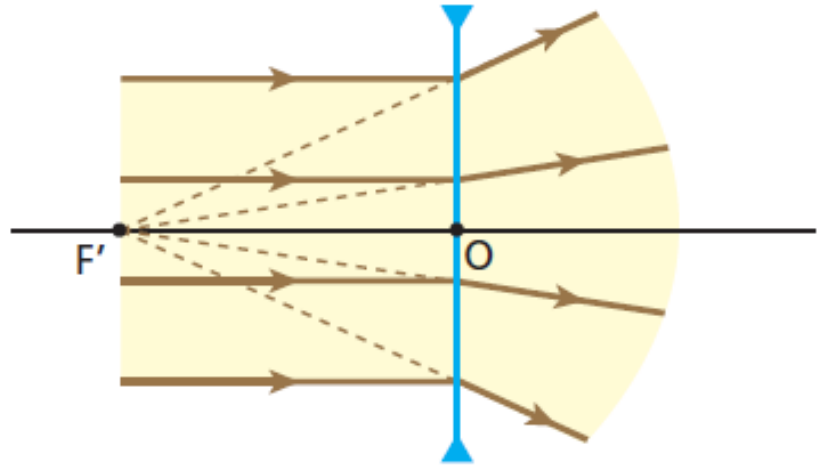
Lente delgada divergente.

Focos e Pontos Antiprincipais

Foco Principal Imagem (F’)



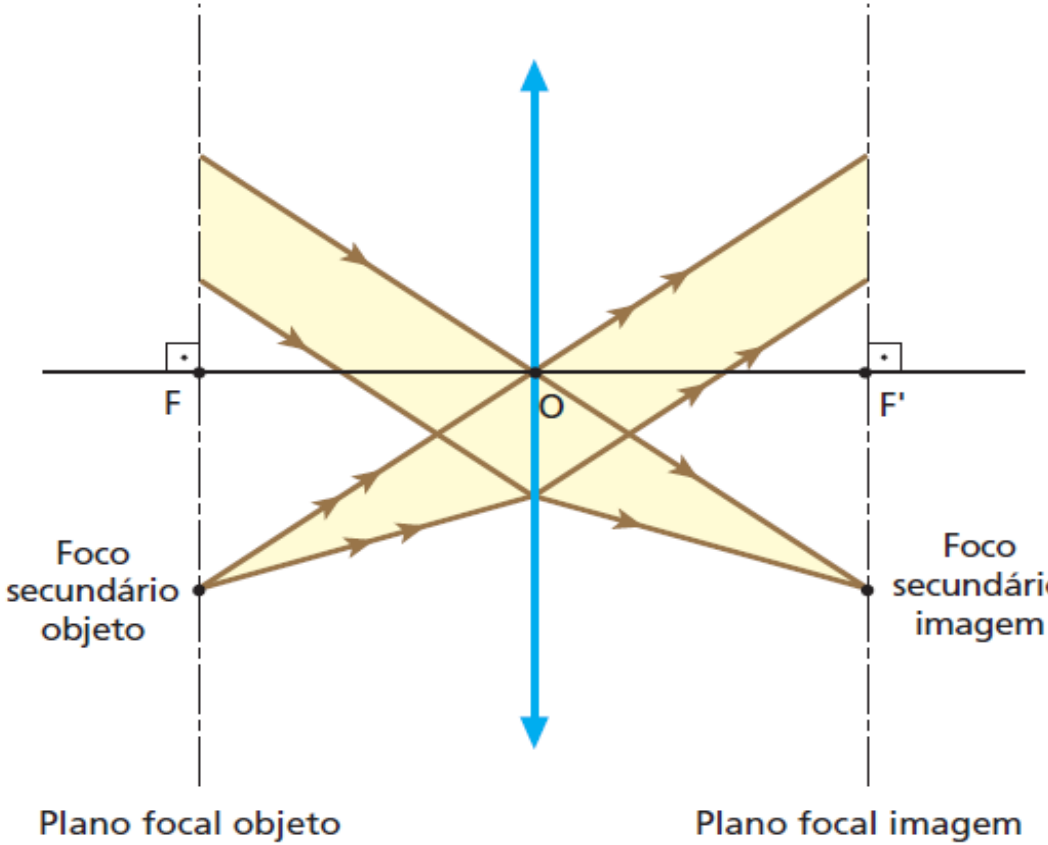
Lente delgada convergente.



Lente delgada divergente.

Focos e Pontos Antiprincipais

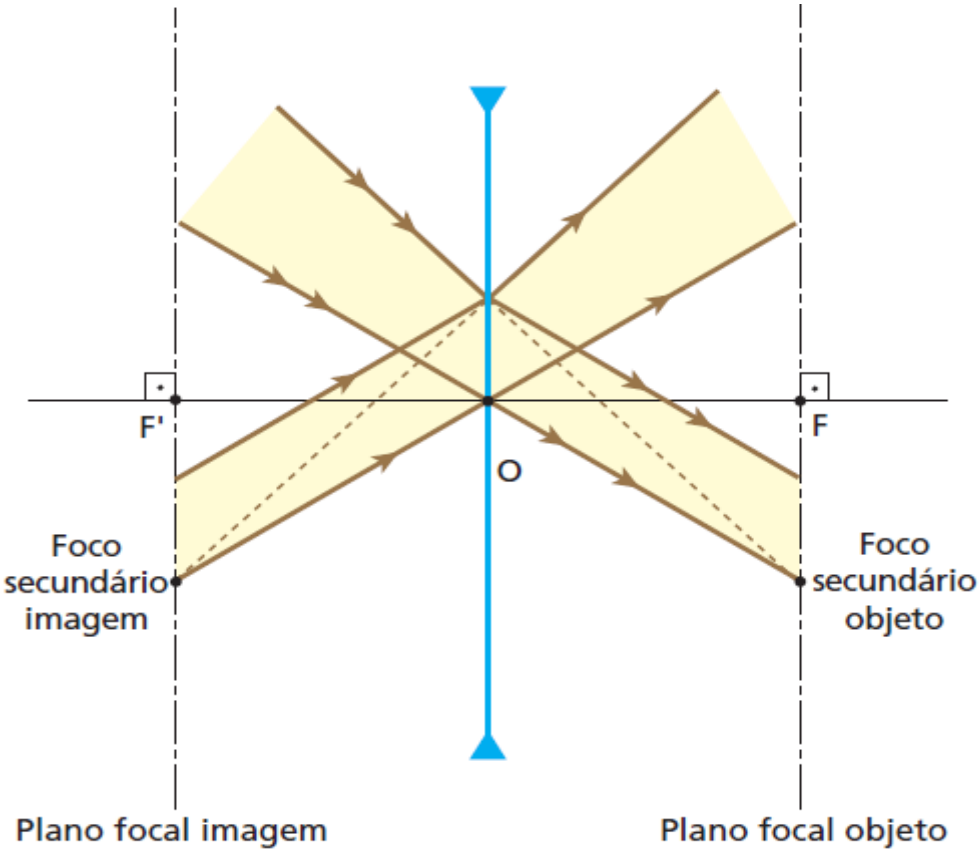
Planos Focais



Lente delgada convergente.

Focos e Pontos Antiprincipais

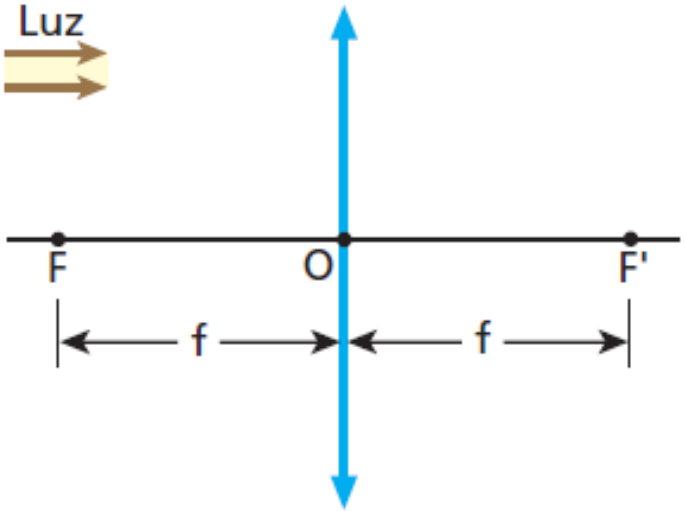
Planos Focais

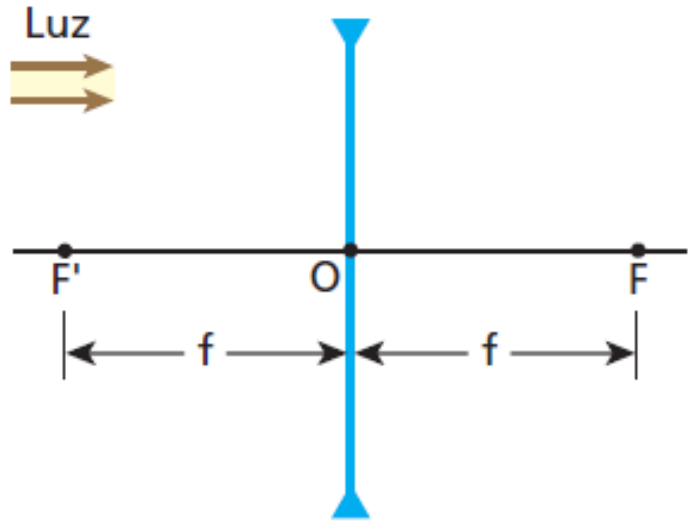


Lente delgada divergente.

Focos e Pontos Antiprincipais

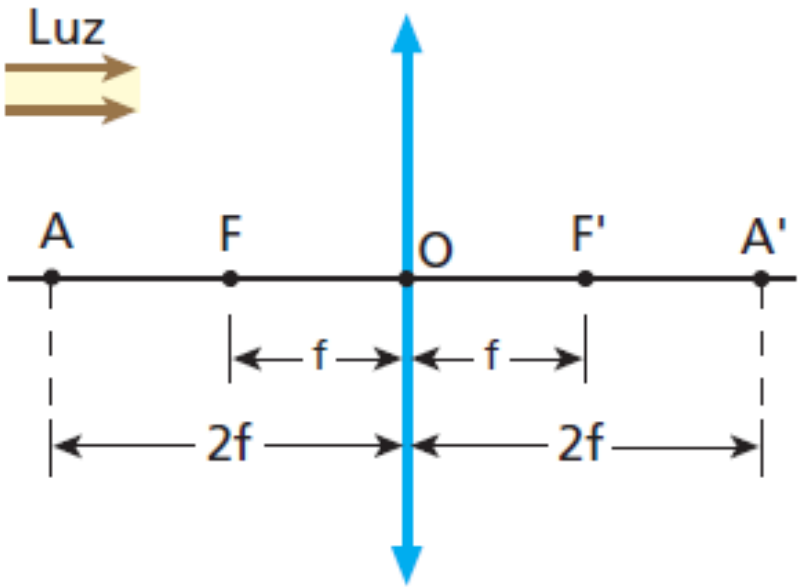
Distância Focal

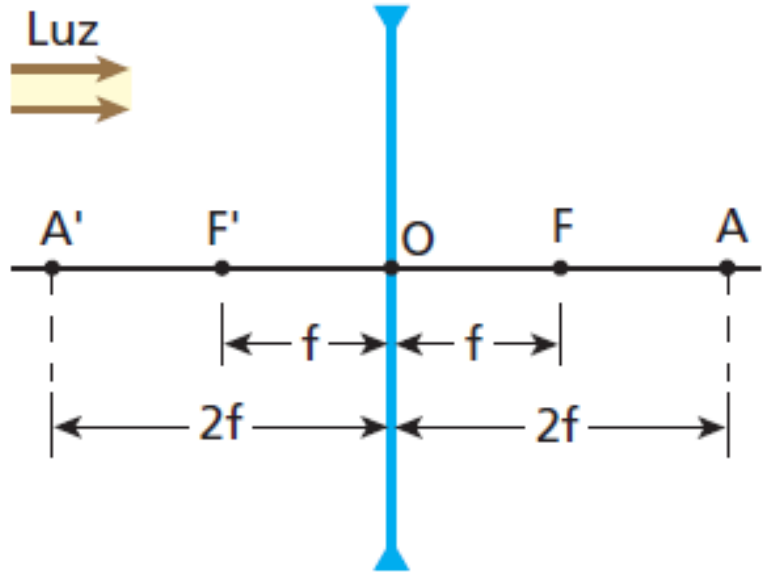




Focos e Pontos Antiprincipais

Pontos Antiprincipais

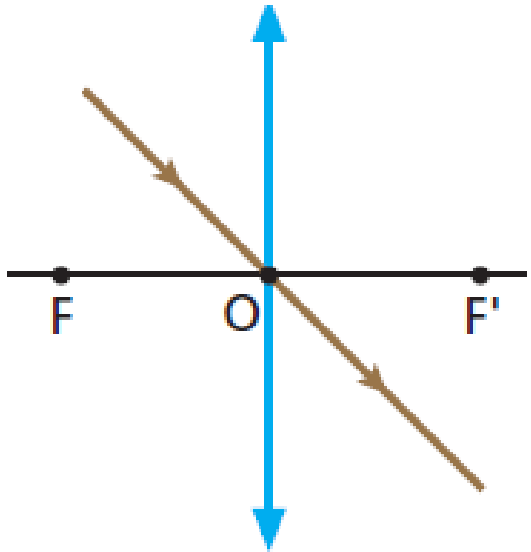


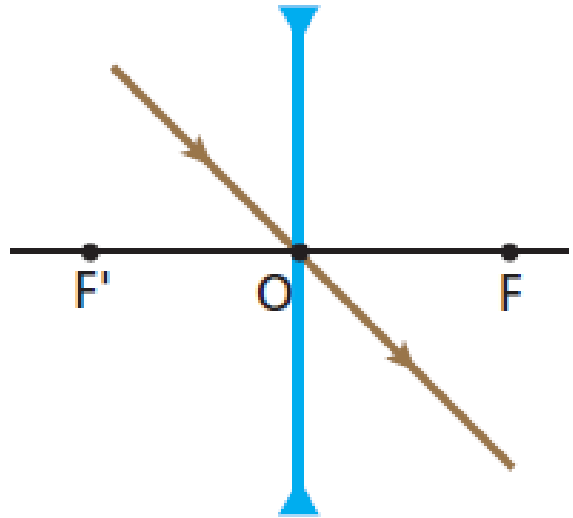


Raios Luminosos Particulares

1º raio particular:

Todo raio luminoso que incide no centro óptico se refrata diretamente, sem sofrer desvio.

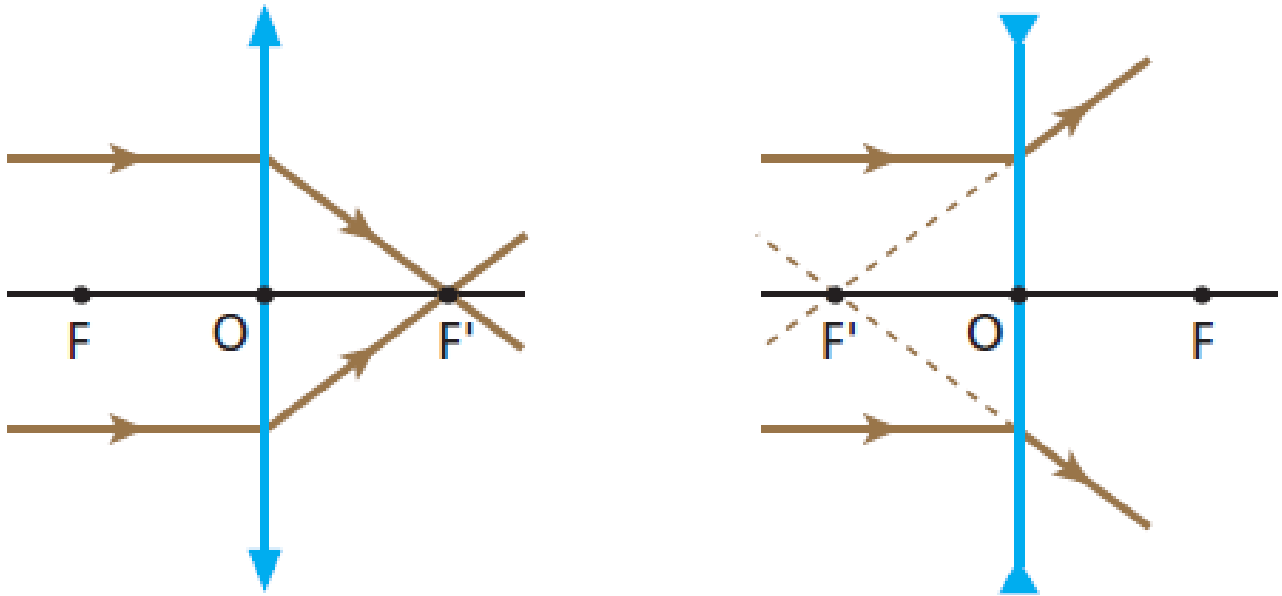




Raios Luminosos Particulares

2º raio particular:

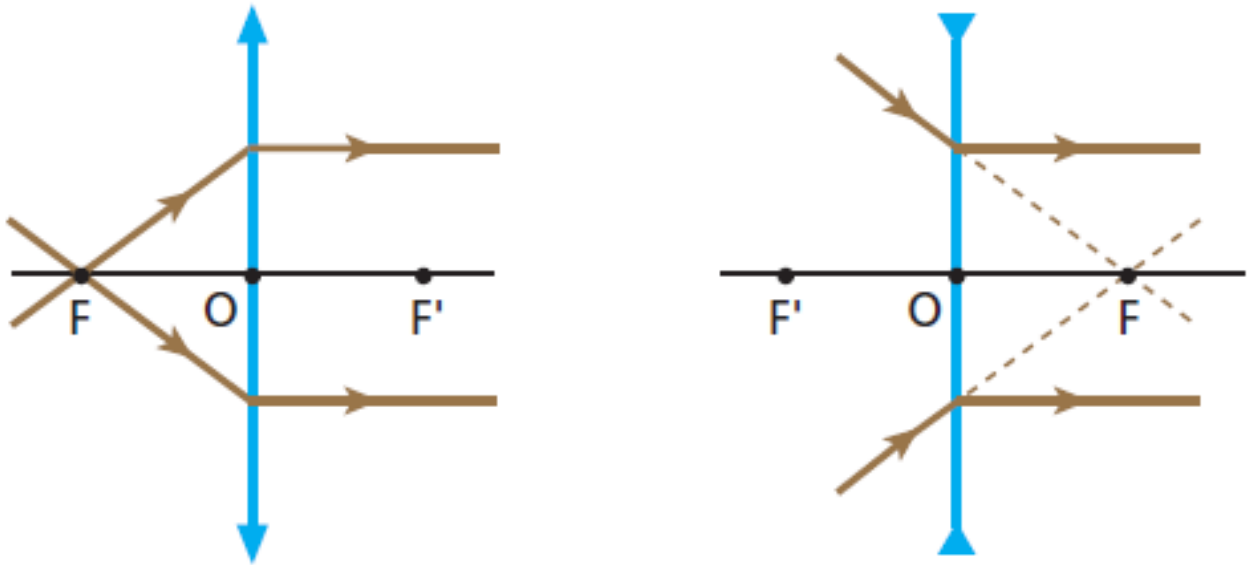
Todo raio luminoso que incide paralelamente ao eixo principal se refrata alinhado com o foco principal imagem (F').



Raios Luminosos Particulares

2º raio particular (versão 2):

Todo raio luminoso que incide alinhado com o foco principal objeto (F) se refrata paralelamente ao eixo principal.



Raios Luminosos Particulares

3º raio particular:

Todo raio luminoso que incide alinhado com o ponto antiprincipal objeto (A) se refrata alinhado com o ponto antiprincipal imagem (A').

