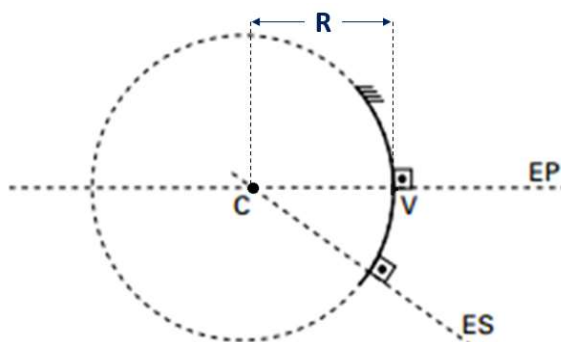
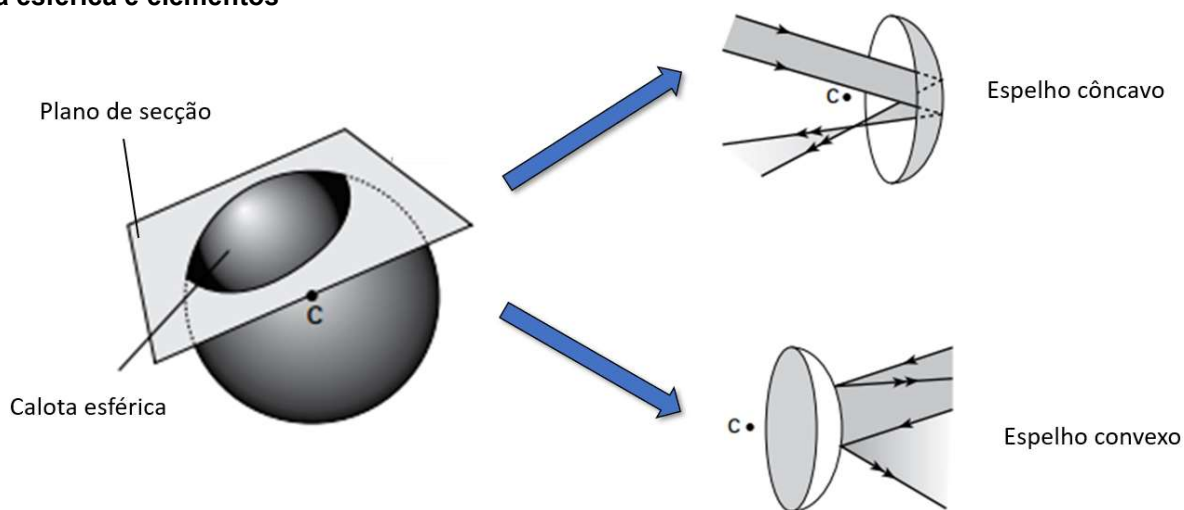


Aula 24 – Reflexão em superfícies esféricas

Aula 25 – Espelhos esféricos: análise gráfica

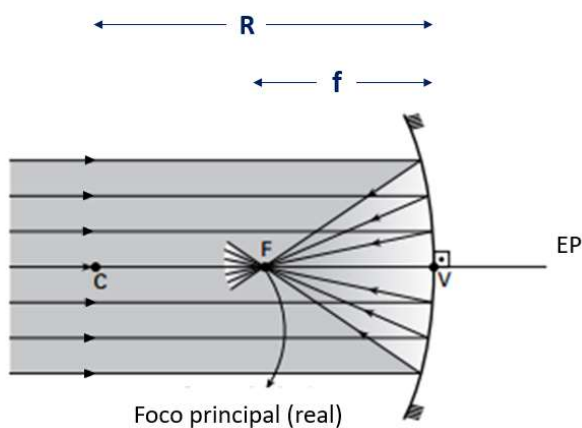
1. Calota esférica e elementos



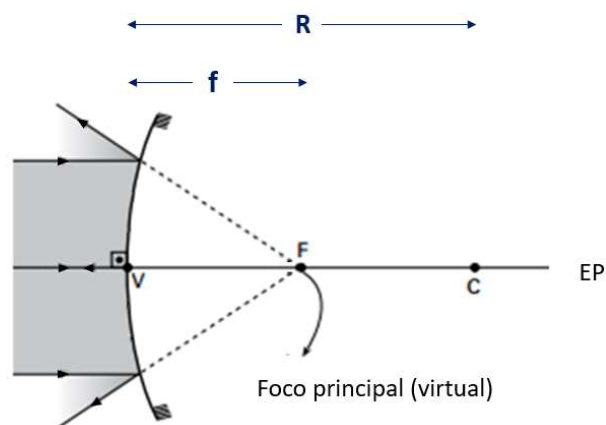
- EP: eixo principal
- ES: eixo secundário
- C: centro de curvatura
- V: vértice do espelho
- CV: raio de curvatura

2. Focos principais

Espelho esférico côncavo



Espelho esférico convexo

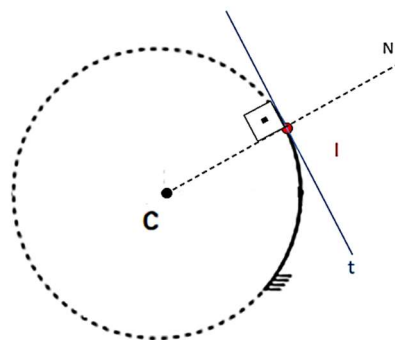
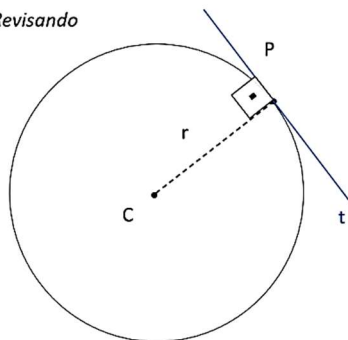


$$FV = \frac{CV}{2} \rightarrow \text{distância focal} = \frac{\text{raio de curvatura}}{2} \rightarrow f = \frac{R}{2}$$

3. Reflexão em uma superfície esférica

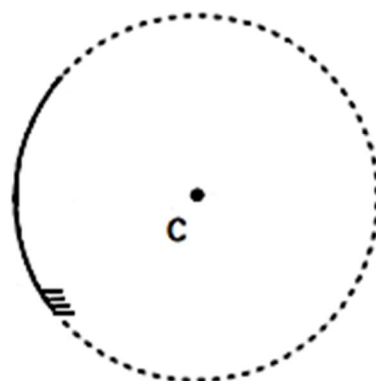
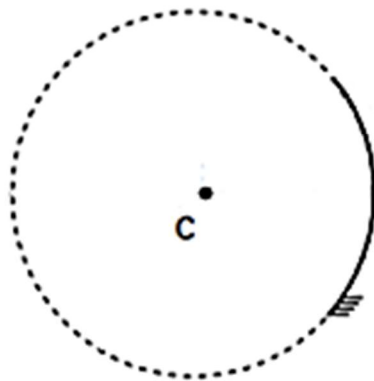
Reta normal

Revisando



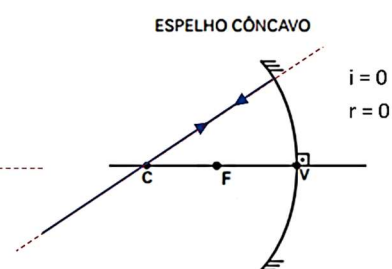
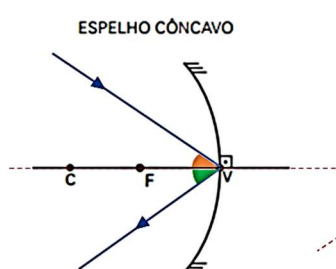
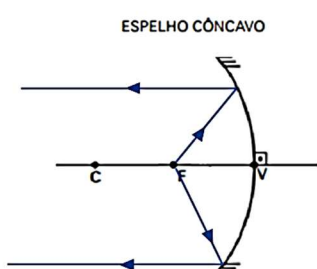
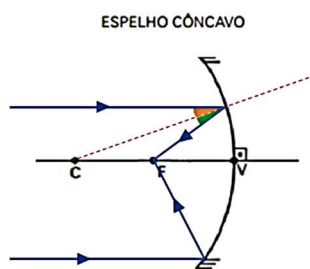
Em uma superfície esférica, a reta normal sempre passa pelo centro da circunferência.

Exemplos de reflexão (raios quaisquer)

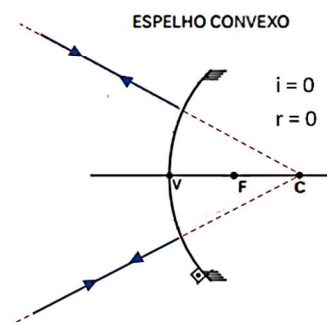
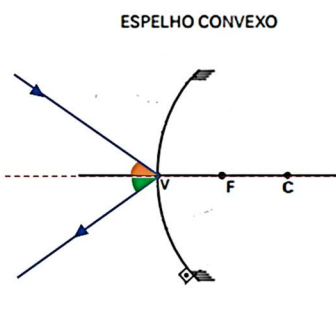
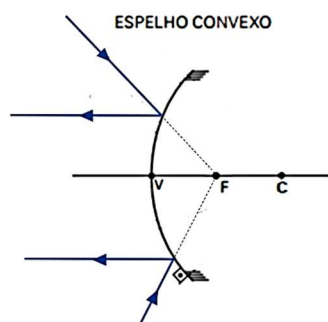
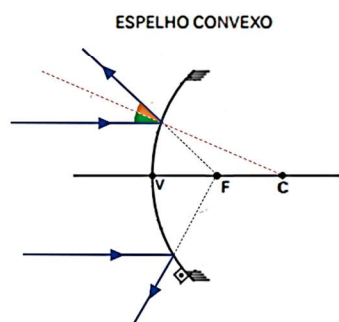


4. Raios notáveis

Espelho côncavo: raios notáveis



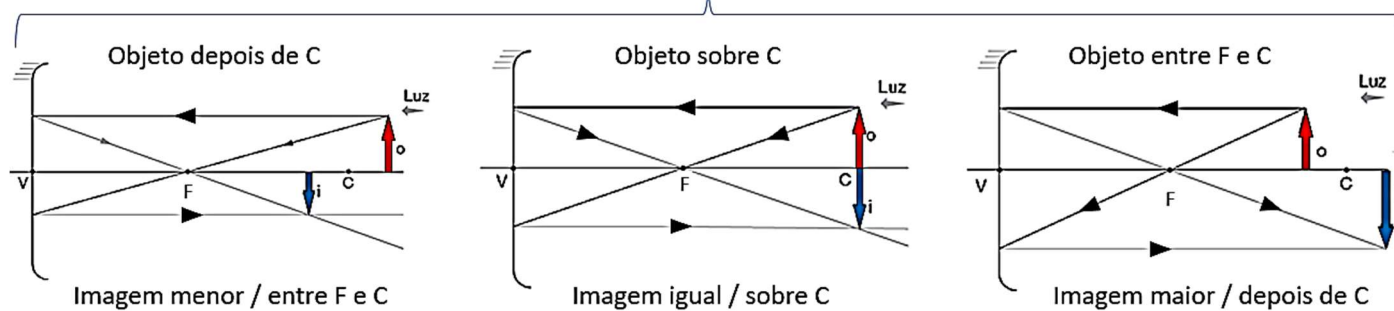
Espelho convexo: raios notáveis



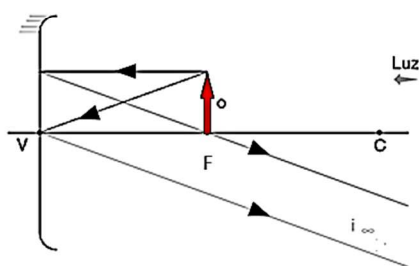
4. Conjugação de imagens

Espelho côncavo

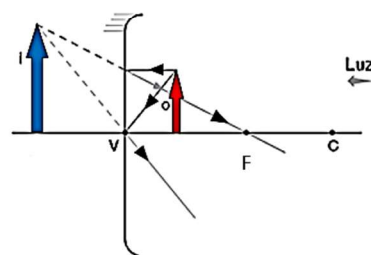
Objeto real depois de F: Imagem real, invertida e (menor, igual ou maior)



Objeto real sobre F: imagem imprópria



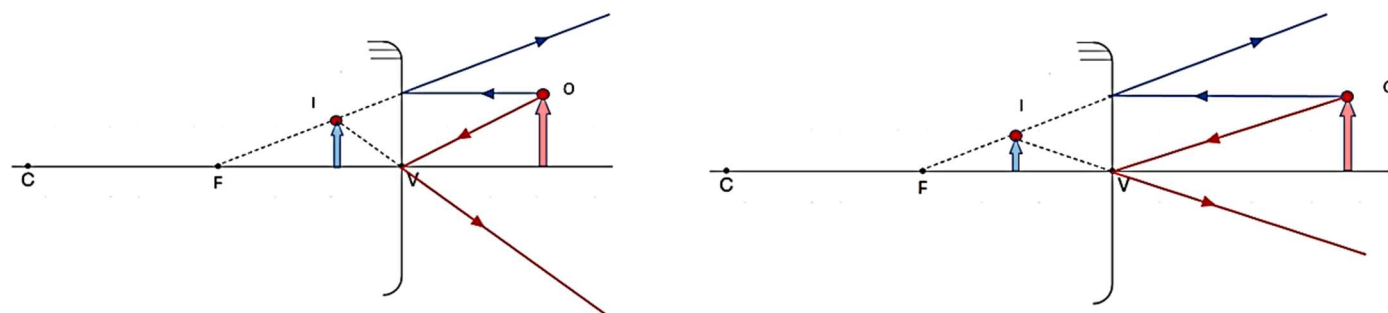
Objeto real entre V e F: Imagem virtual, direita e maior



Espelho convexo

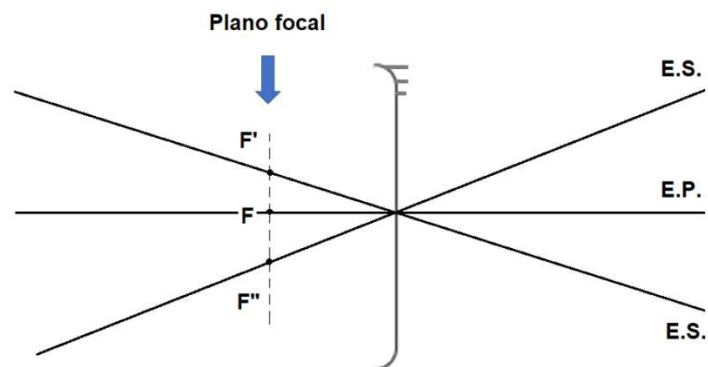
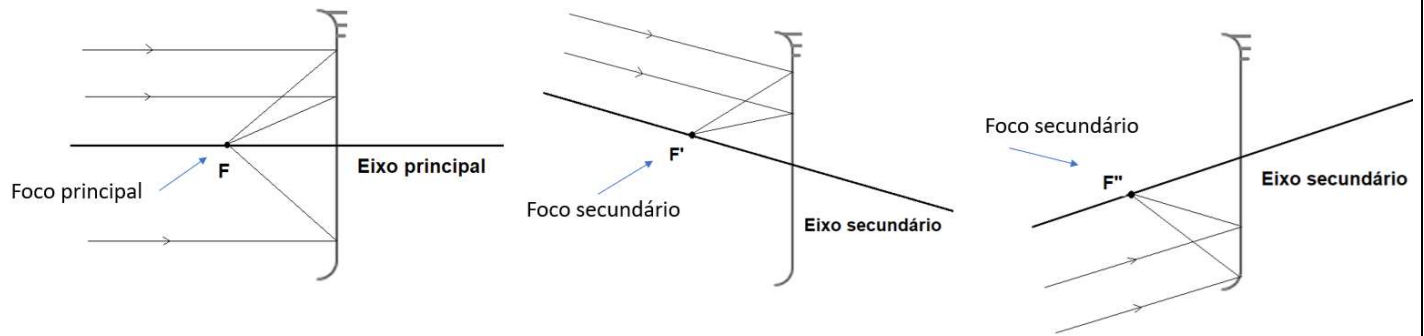
*Objeto real em qualquer posição
Imagem virtual, direita, menor e entre V e F.*

Caso único
(Não importa a posição do objeto real)

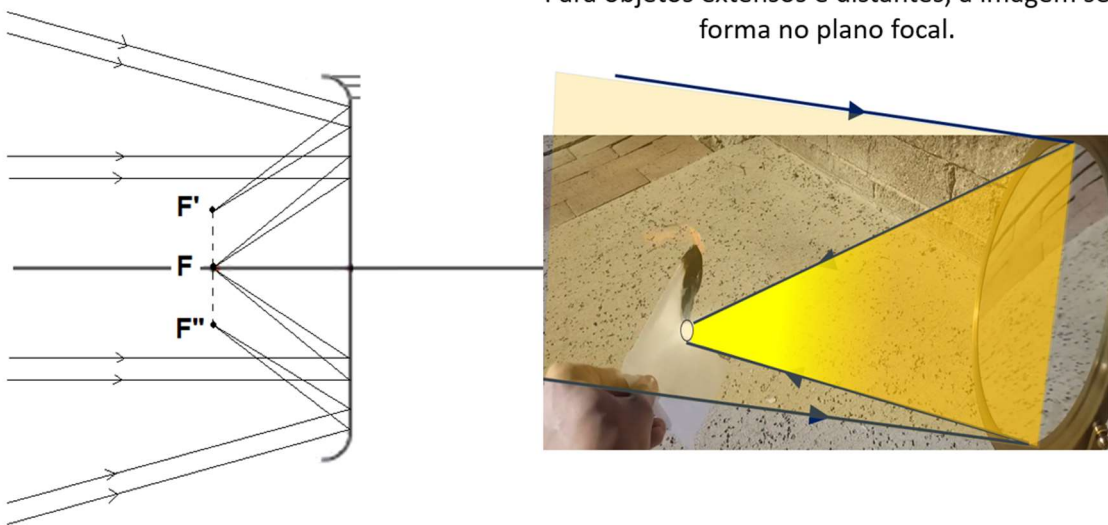


5. Plano focal

Eixos secundários

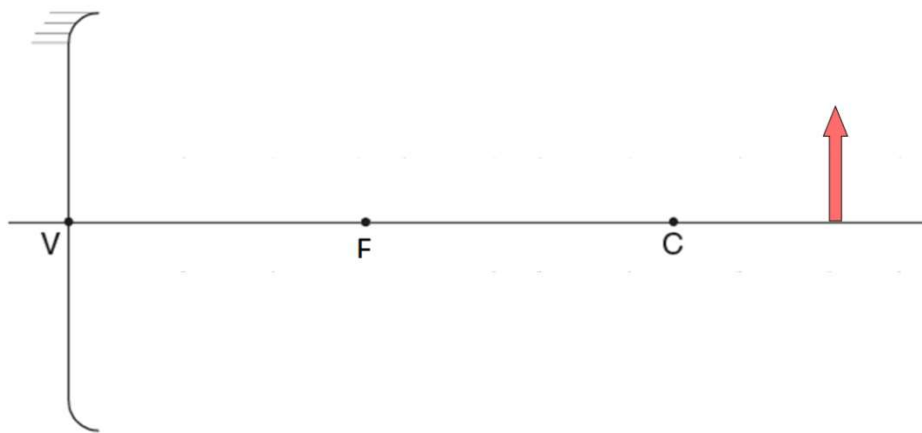


Para objetos extensos e distantes, a imagem se forma no plano focal.



6. Exercícios do Caio

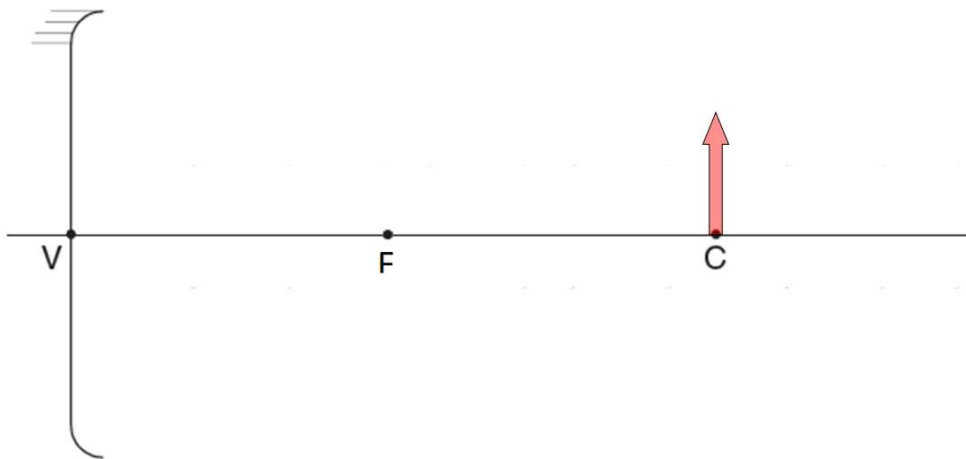
1. Represente a imagem conjugada: espelho côncavo e objeto real depois de C



Imagem

- Real (na frente do espelho)
- Invertida
- Menor
- Entre F e C

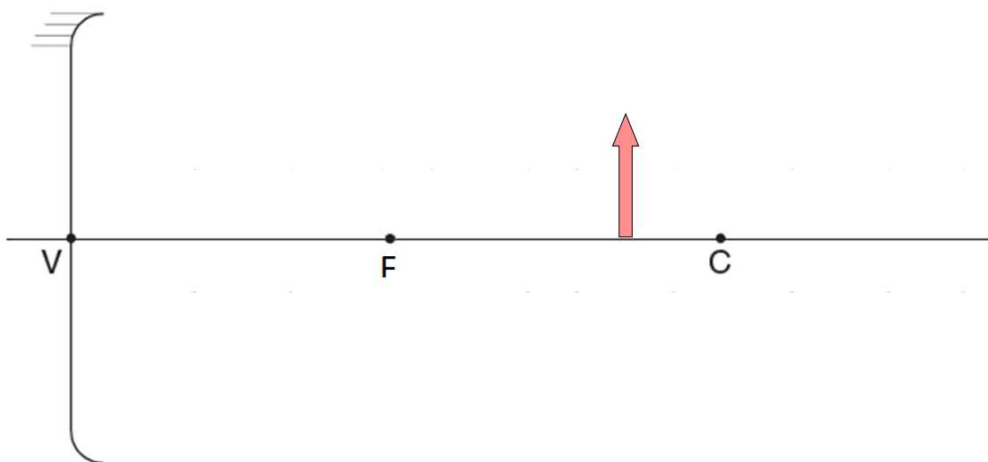
2. Represente a imagem conjugada: espelho côncavo e objeto real sobre C



Imagem

- Real (na frente do espelho)
- Invertida
- Do mesmo tamanho
- Sobre C

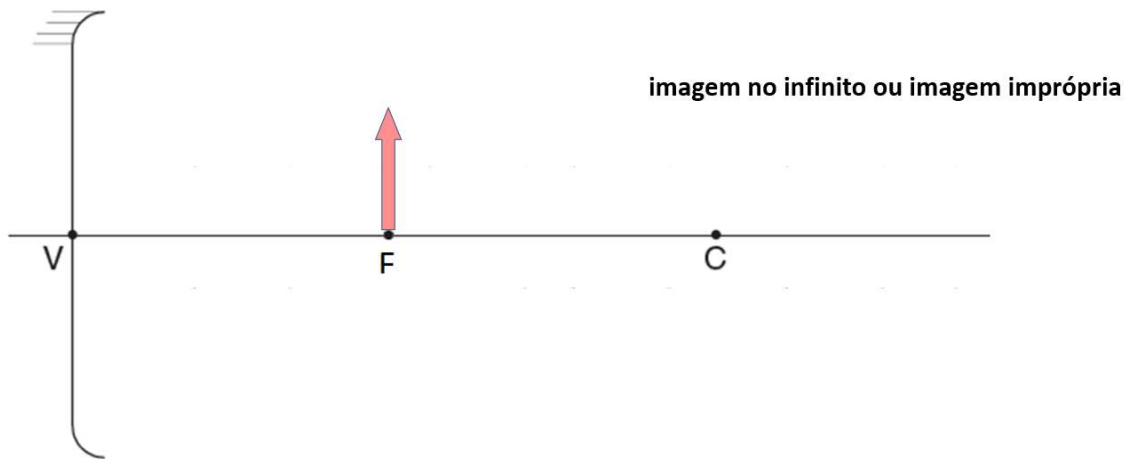
3. Represente a imagem conjugada: espelho côncavo e objeto real entre F e C



Imagem

- Real (na frente do espelho)
- Invertida
- Maior
- Depois C

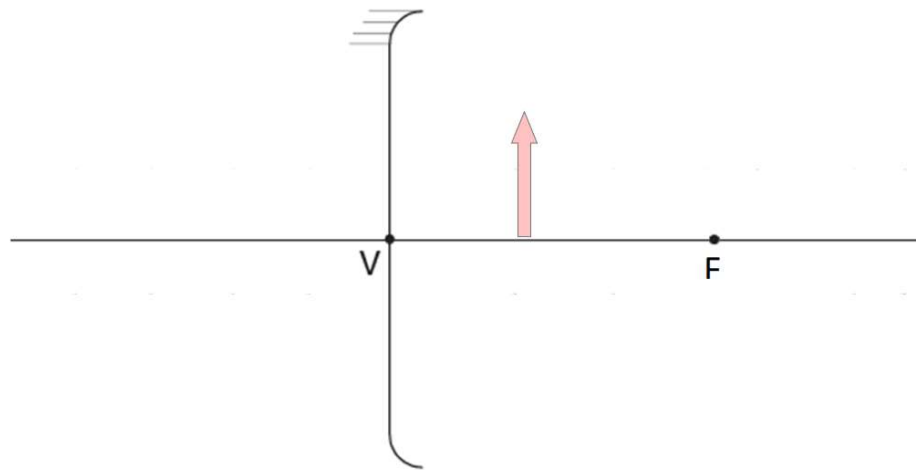
4. Espelho côncavo e objeto real sobre F



5. Espelho côncavo e objeto real entre V e F

Imagem

- Virtual (atrás do espelho)
- Direita
- Maior



6. Espelho convexo e objeto real em qualquer posição

Imagem

- Virtual (atrás do espelho e entre F e V)
- Direita
- Menor

