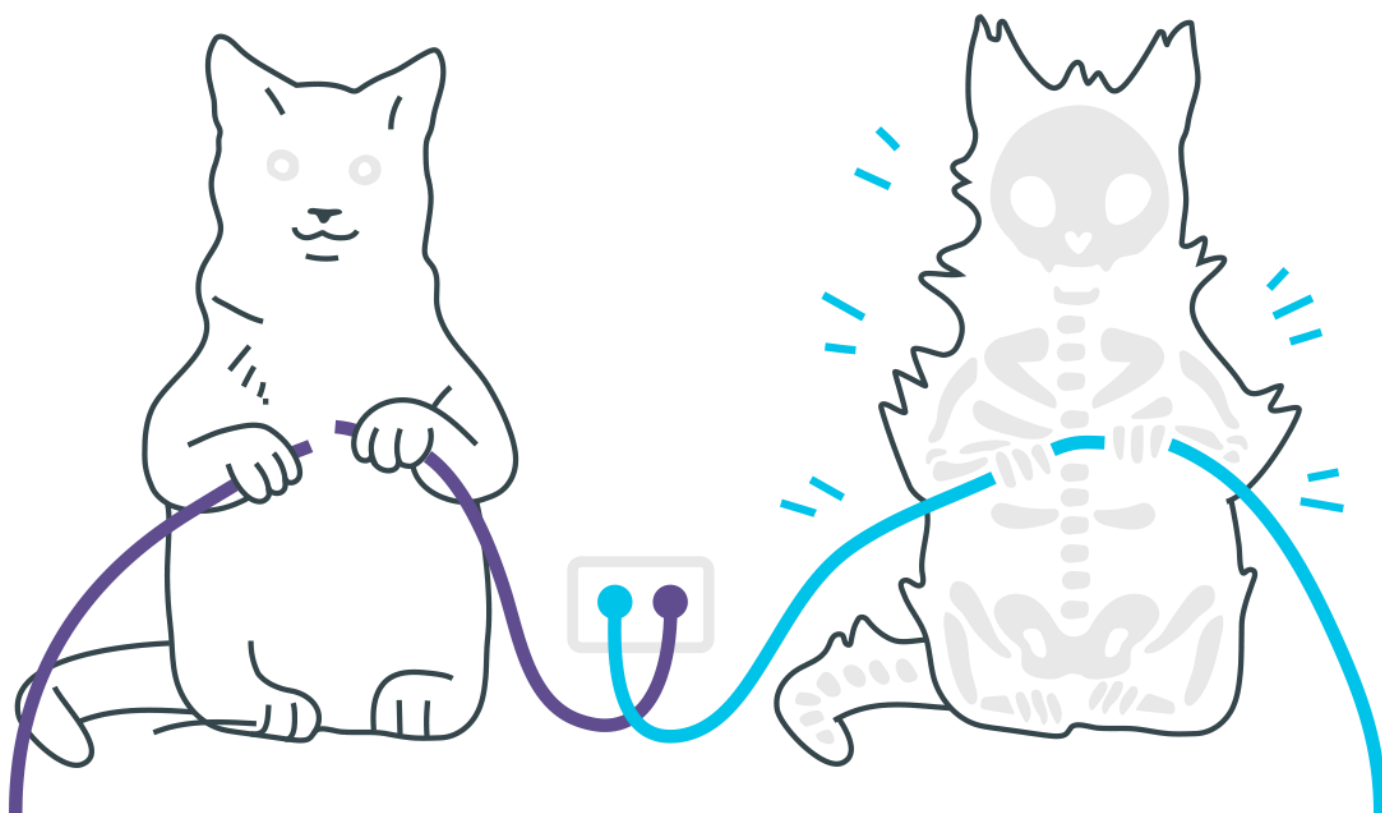
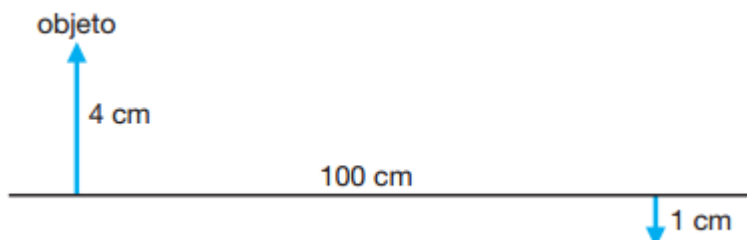


## *Lentes – Método Analítico*

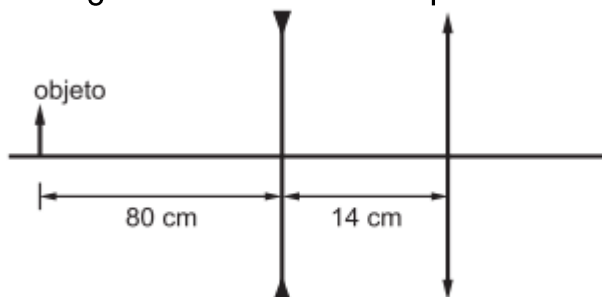


## Lentes – Método Analítico

1. Um objeto se encontra a 40 cm de um anteparo. Uma lente convergente, em duas posições distintas, forma imagens do objeto no anteparo. Sabendo que a distância focal dessa lente é de 7,5 cm, determine as distâncias entre o objeto e as posições da lente acima referidas, em centímetros.
2. A imagem de uma estrela distante aparece a 10 cm de uma lente convergente. Determine em centímetros a que distância da lente está a imagem de um objeto localizado a 30 cm dessa mesma lente.
3. Um sistema de lentes produz a imagem real de um objeto, conforme a figura. Calcule a distância focal e localize a posição de uma lente delgada que produza o mesmo efeito.



4. A figura mostra um sistema óptico constituído de uma lente divergente, com distância focal  $f_1 = -20\text{cm}$ , distante 14 cm de uma lente convergente com distância focal  $f_2 = 20\text{cm}$ . Se um objeto linear é posicionado a 80 cm à esquerda da lente divergente, o que podemos afirmar sobre a imagem definitiva formada pelo sistema?



5. Um escoteiro usa uma lupa para acender uma fogueira, concentrando os raios solares num único ponto a 20 cm da lupa. Utilizando a mesma lupa, o escoteiro observa os detalhes da asa de uma borboleta ampliada quatro vezes.



- a) Qual é a distância focal da lente? Justifique sua resposta.  
b) Calcule a que distância da asa da borboleta o escoteiro está posicionando a lupa.

## Gabarito

1. 10 e 30
2. 15 cm
3.  $f = 16$  cm. O objeto se encontra a 80 cm da lente e a imagem a 20 cm da mesma.
4. É real e o fator de ampliação linear do sistema é  $-0,4$ .
5. a) Considerando que os raios paralelos provenientes do Sol convergem para o foco da lente, podemos afirmar que a distância focal da lente é 20 cm ou 0,20 m.  
b)  $p = 15$  cm.