

En tots els casos la resolució gràfica qualitativa es pot consultar als apunts de teoria. En quant a la resolució analítica, a partir de

$$\frac{1}{s} + \frac{1}{s'} = \frac{2}{r}$$

podem fer

$$\frac{1}{s'} = \frac{2}{r} - \frac{1}{s} = \frac{2s - r}{rs}$$

i finalment

$$s' = \frac{rs}{2s - r}$$

1. (a) En aquest cas tenim, per la posició de la imatge

$$s' = \frac{rs}{2s - r} = \frac{(-5)(-6)}{2(-6) - (-5)} = \frac{30}{-7} = -4,29 \text{ cm}$$

calculem ara l'augment lateral

$$\beta' = -\frac{s'}{s} = -\frac{-4,29}{-6} = -0,715$$

i la mida de la imatge serà

$$y' = y\beta' = 2 \cdot (-0,715) = -1,43 \text{ cm}$$

La imatge és real, invertida i més petita.

- (b) En aquest cas tenim, per la posició de la imatge

$$s' = \frac{rs}{2s - r} = \frac{(-5)(-4)}{2(-4) - (-5)} = \frac{20}{-3} = -6,67 \text{ cm}$$

calculem ara l'augment lateral

$$\beta' = -\frac{s'}{s} = -\frac{-6,67}{-4} = -1,67$$

i la mida de la imatge serà

$$y' = y\beta' = 2 \cdot (-1,67) = -3,34 \text{ cm}$$

La imatge és real, invertida i més gran.

(c) En aquest cas tenim, per la posició de la imatge

$$s' = \frac{rs}{2s - r} = \frac{(-5)(-2)}{2(-2) - (-5)} = \frac{10}{1} = 10 \text{ cm}$$

calculem ara l'augment lateral

$$\beta' = -\frac{s'}{s} = -\frac{10}{-2} = 5$$

i la mida de la imatge serà

$$y' = y\beta' = 2 \cdot 5 = 10 \text{ cm}$$

La imatge és virtual, dreta i més gran.

2. En aquest cas tenim, per la posició de la imatge

$$s' = \frac{rs}{2s - r} = \frac{10(-8)}{2(-8) - 10} = \frac{-80}{-26} = 3,08 \text{ cm}$$

calculem ara l'augment lateral

$$\beta' = -\frac{s'}{s} = -\frac{3,08}{-8} = 0,385$$

i la mida de la imatge serà

$$y' = y\beta' = 5 \cdot 0,385 = 1,923 \text{ cm}$$

La imatge és virtual, dreta i més petita.