

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

$$s' = \frac{rs}{2s - r} = \frac{(-6)(-8)}{2(-8) - (-6)} = \frac{48}{-10} = -4,8 \text{ cm}$$

calculem ara l'augment lateral

$$\beta' = -\frac{s'}{s} = -\frac{-4,8}{-8} = -0,6$$

i la mida de la imatge serà

$$y' = y\beta' = 4 \cdot (-0,6) = -2,4 \text{ cm}$$

La imatge és real, invertida i més petita.

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

$$s' = \frac{rs}{2s - r} = \frac{(-6)(-4)}{2(-4) - (-6)} = \frac{24}{-2} = -12 \text{ cm}$$

calculem ara l'augment lateral

$$\beta' = -\frac{s'}{s} = -\frac{-12}{-4} = -3$$

i la mida de la imatge serà

$$y' = y\beta' = 4 \cdot (-3) = -12 \text{ cm}$$

La imatge és real, invertida i més gran.

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

$$s' = \frac{rs}{2s - r} = \frac{(-6)(-2)}{2(-2) - (-6)} = \frac{12}{2} = 6 \text{ cm}$$

calculem ara l'augment lateral

$$\beta' = -\frac{s'}{s} = -\frac{6}{-2} = 3$$

i la mida de la imatge serà

$$y' = y\beta' = 4 \cdot 3 = 12 \text{ cm}$$

La imatge és virtual, dreta i més gran.

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

$$s' = \frac{rs}{2s - r} = \frac{8(-4)}{2(-4) - 8} = \frac{-32}{-16} = 2 \text{ cm}$$

calculem ara l'augment lateral

$$\beta' = -\frac{s'}{s} = -\frac{2}{-4} = 0,5$$

i la mida de la imatge serà

$$y' = y\beta' = 5 \cdot 0,5 = 2,5 \text{ cm}$$

La imatge és virtual, dreta i més petita.