



L'objecte ha d'estar a 2,3 cm i la imatge estarà ubicada a 8 cm. Hem de notar que el mètode gràfic té un error important quan les distàncies són grans, ja que un petit error en un angle es transforma en errors considerables a llargues distàncies. La millor manera de resoldre el problema en aquests casos és fer-lo de manera analítica.

En aquest cas tenim que:

$$\frac{1}{s} + \frac{1}{s'} = \frac{1}{f}$$

On no coneixem ni la distància objecte ( $s$ ), ni la distància imatge ( $s'$ ). Per tant per resoldre l'equació hem d'aportar una altra. Podem plantejar la de l'augment lateral:

$$m = \frac{y'}{y} = -\frac{s'}{s}$$

Sabem que l'augment lateral és  $m = 4$ . Per tant, tenim que

$$s' = -4s$$

reemplaçant en l'altra equació tenim que

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{-4s} = \frac{1}{s} \left( 1 - \frac{1}{4} \right) = \frac{0,75}{s}$$

Així,

$$s = 0,75f = 2,25 \text{ cm}$$

i

$$s' = -4s = -9 \text{ cm}$$

on el signe negatiu ens diu que la imatge es forma en l'espai objecte.