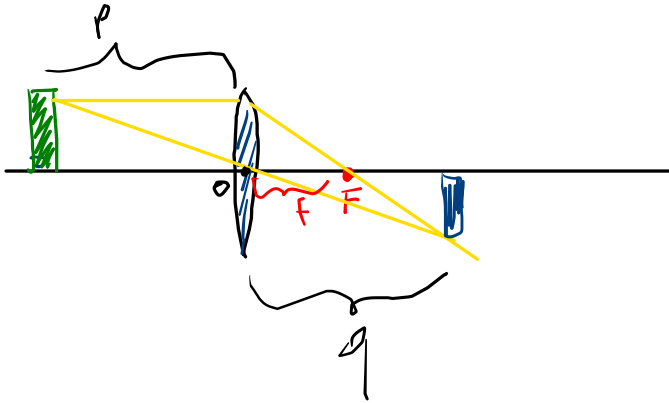


① ESERCIZIO: Un oggetto posto a 25 cm da una lente convergente di distanza focale pari a 16 cm, calcolare la distanza dell'immagine.



$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{q}$$

↓
distanza focale

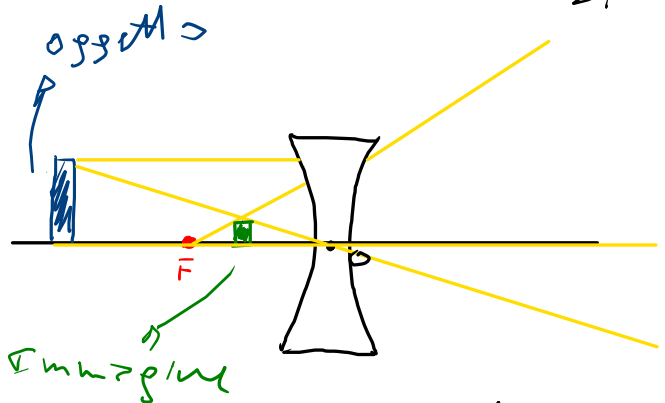
↓
distanza dell'oggetto dal centro ottico

↓
distanza dell'immagine dal centro ottico

$$q = \left(\frac{1}{f} - \frac{1}{p} \right)^{-1} = \left(\frac{1}{16 \text{ cm}} - \frac{1}{25 \text{ cm}} \right)^{-1} = 40 \text{ cm}$$

$$G = \frac{|O'I|}{|PI|} = \frac{40 \text{ cm}}{25 \text{ cm}} = 1.76$$

① ESERCIZIO: lente divergente, distanza focale di 7.5 cm, oggetto a 15 cm.



$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{q}$$

$$q = \left(\frac{1}{f} - \frac{1}{p} \right)^{-1}$$

$$= \left(\frac{1}{-7.5\text{cm}} - \frac{1}{15\text{cm}} \right)^{-1} = \left(-0.2\text{cm}^{-1} \right)^{-1} = -5\text{cm}$$

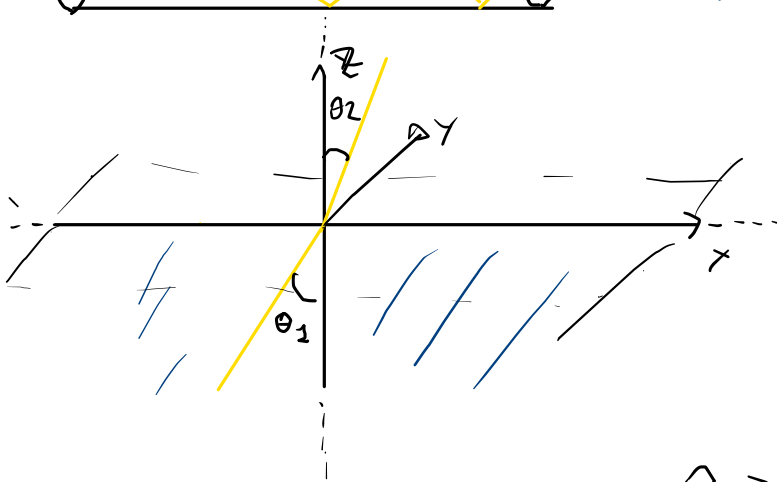
$$G = \frac{|q|}{|p|} = \frac{5\text{cm}}{15\text{cm}} = \frac{1}{3} \approx 0.33$$

③ ESERCIZIO: "FIBRA OTTICA"

$$n_2 = 1$$



Legge di Snell
 $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$



$$\left(\sin \tilde{\theta}_{max} \right) \frac{n_1}{n_2} = 1 \left(= \sin \left(\frac{\theta_2}{2} \right) \right)$$

\downarrow
 90°

$$\sin \tilde{\theta}_{max} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{1}{1.44}$$

$\theta_1 > \tilde{\theta}_{max} \Rightarrow$ L_2 riflessione e \bar{t}
totale

$$\tilde{\theta}_{max} = 44^\circ$$