

Liten Formelsamling i Optik

Brytningslagen

$$n_a \sin \theta_a = n_b \sin \theta_b$$

Gauss formel för tunna linser eller speglar

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

Newtons formel för tunna linser eller speglar

$$s = \frac{s'f}{s' - f} \text{ och } s' = \frac{sf}{s - f}$$

Lateral förstoring i tunna linser eller speglar

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

Brytning i sfärisk yta

$$\frac{n_a}{s} + \frac{n_b}{s'} = \frac{n_b - n_a}{R}$$

Linsmakarformeln

$$\frac{1}{f} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$$

Vinkelförstoring med korrekt inställt teleskop

$$M = -\frac{f_1}{f_2}$$

Vinkelförstoring med korrekt inställt mikroskop

$$M = -\frac{L\sigma}{f_1 f_2} = m_1 M_2$$

L är avståndet mellan linsernas inre brännpunkter