

Optyka Geometryczna

Prawa odbicia	$\alpha_{\text{pad}} = \alpha_{\text{odp}}$
Prawo Snell'a (Prawo załamania)	$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{n_2}{n_1}$
Całkowite wewnętrzne odbicie	$\sin \alpha_{\text{gr}} = \frac{n_2}{n_1}$

Zwierciadła

Ogniskowa zwierciadła	$f = \frac{R}{2} \left(1 - \frac{1}{2 \cos \alpha}\right)$
Ogniskowa zwierciadła (małe kąty)	$\frac{1}{f} = \frac{2}{R}$
Równanie zwierciadła	$\frac{1}{f} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$
Powiększenie obrazu	$p = \frac{ y }{x}$

Soczewki

Równanie soczewki	$\frac{1}{f} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$
Powiększenie obrazu	$p = \frac{ y }{x}$
Ogniskowa soczewki	$\frac{1}{f} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$
Zdolność skupiająca soczewki	$Z = \frac{1}{f}$

Pryzmat

Odchylenie promienia przez pryzmat	$\epsilon = \alpha + \delta - \varphi$
Odchylenie promienia przez pryzmat (małe kąty)	$\epsilon = (n - 1)\alpha$

Inne

Powiększenie kątowe	$p = \frac{\alpha}{\beta}$
Powiększenie kątowe lupy	$p = \frac{d}{f} + 1$