

Геометрическая оптика		
Вогнутое сферическое зеркало: фокусное расстояние	$F = \frac{R}{2}$	F - фокусное расстояние R - радиус кривизны
Вогнутое сферическое зеркало	$\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F} = \frac{2}{R}$	d - расстояние предмета от зеркала (линзы) f - фокусное расстояние от зеркала (линзы) F - фокусное расстояние R - радиус кривизны
Выпуклое сферическое зеркало: увеличение изображения	$\Gamma = \frac{h}{h_0} = \frac{f}{d}$	Г - линейное увеличение линзы f - фокусное расстояние от зеркала (линзы) d - расстояние предмета от зеркала (линзы)
Выпуклое сферическое зеркало	$\frac{1}{d} - \frac{1}{f} = -\frac{1}{F} = -\frac{2}{R}$	d - расстояние предмета от зеркала (линзы) f - фокусное расстояние от зеркала (линзы) F - фокусное расстояние R - радиус кривизны
Закон преломления света	$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = n$	α - угол падения γ - угол преломления n - относительный показатель преломления
Абсолютный показатель преломления	$n = \frac{c}{v}$	n - абсолютный показатель преломления c - скорость света v - скорость света в окружающей среде
Относительный показатель преломления	$n = \frac{n_2}{n_1} = \frac{v_1}{v_2}$	n - относительный показатель преломления n <sub>1</sub> , n <sub>2</sub> - абсолютные показатели преломления в окружающих средах v <sub>1</sub> , v <sub>2</sub> - скорости света в окружающих средах
Закон преломления света: относительные показатели преломления	$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$	α - угол падения γ - угол преломления n <sub>1</sub> , n <sub>2</sub> - абсолютные показатели преломления в окружающих средах
Закон преломления света: скорости света	$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{v_1}{v_2}$	α - угол падения γ - угол преломления v <sub>1</sub> , v <sub>2</sub> - скорости света в окружающих средах
Полное отражение	$\sin \alpha = \frac{1}{n}$	α - угол отражения n - показатель преломления
Сдвиг (смещение) света при пересечении пластины	$b = \frac{d \cdot \sin(\alpha - \gamma)}{\cos \gamma}$	b - сдвиг (смещение) света d - толщина пластины α - угол падения γ - угол преломления
Преломление света в призме:	$\delta = \alpha_1 + \gamma_2 - \phi =$	δ - угол отклонения

угол отклонения	$\phi * (n - 1)$	<p><math>\phi</math> - угол между гранями</p> <p><math>\alpha_1</math> - угол падения луча на грань</p> <p><math>\gamma_2</math> - угол преломления на грани</p> <p><math>n</math> - показатель преломления</p>
Формула тонкой линзы	$\frac{1}{F} = (n_1 - 1) \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$	<p><math>F</math> - фокусное расстояние</p> <p><math>n_1</math> - показатель преломления линзы</p> <p><math>n_2</math> - показатель преломления окружающей среды</p> <p><math>R_1, R_2</math> - радиусы кривизны двух поверхностей</p>
Преломляющая способность линзы	$D = \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$	<p><math>D</math> - преломляющая способность линзы</p> <p><math>F</math> - фокусное расстояние</p>
Линейное увеличение линзы	$\Gamma = \frac{H}{h}$	<p><math>\Gamma</math> - линейное увеличение линзы</p> <p><math>H</math> - высота изображения</p> <p><math>h</math> - высота предмета</p>