

Обозначения

- c - скорость электромагнитных волн в вакууме
- ν - фазовая скорость электромагнитных волн в среде
- n - абсолютный показатель преломления
- i - угол
- f - фокусное расстояние
- R - радиус кривизны сферического зеркала
- a - расстояние от зеркала до светящейся точки
- b - расстояние от зеркала до изображения
- L - Оптическая длина пути
- s - Геометрическая длина пути световой волны в среде

Абсолютный показатель преломления

$$n = \frac{c}{\nu}$$

Показатель преломления второй среды относительно первой (относительный показатель преломления)

$$n_{21} = \frac{n_2}{n_1}$$

Показатель преломления относительно углов

$$\frac{\sin i_1}{\sin i_2} = n$$

Закон отображения света

$$i'_1 = i_1$$

Закон преломления света

$$\frac{\sin i_1}{\sin i_2} = n_{21}$$

Просто запомнить

$$\Phi = \frac{1}{f}$$

Формула сферического зеркала

$$\frac{1}{f} = \frac{2}{R} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

Формула тонкой линзы

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

Оптическая длина пути

$$L = ns$$

Оптическая разность хода

$$\Delta = L_2 - L_1$$

Интерференционный максимум наблюдается при оптической разности хода, равной целому числу длин полуволен

$$\Delta = m\lambda$$

Радиус темного кольца Ньютона в отраженном свете

$$r_m = \sqrt{m\lambda R}$$

Оптическая сила плосковыпуклой линзы в воздухе

$$\Phi = \frac{n - 1}{R}$$