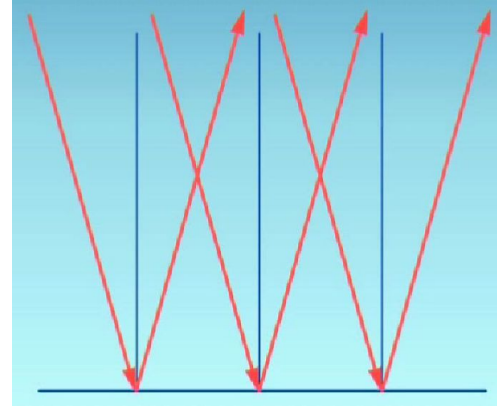


Оптика





Оптика

- - раздел физики, в котором изучают явления и закономерности, связанные с возникновением, распространением и взаимодействием с веществом световых электромагнитных волн



Световой пучок

- - область пространства, в пределах которого может распространяться свет.
- 1. Сходящийся
- 2. Расходящийся
- 3. Цилиндрический


Световой луч

- линия, вдоль которой распространяется энергия световых электромагнитных волн





Законы геометрической оптики



1. Закон прямолинейного распространения света

В однородной среде свет распространяется **прямолинейно.**

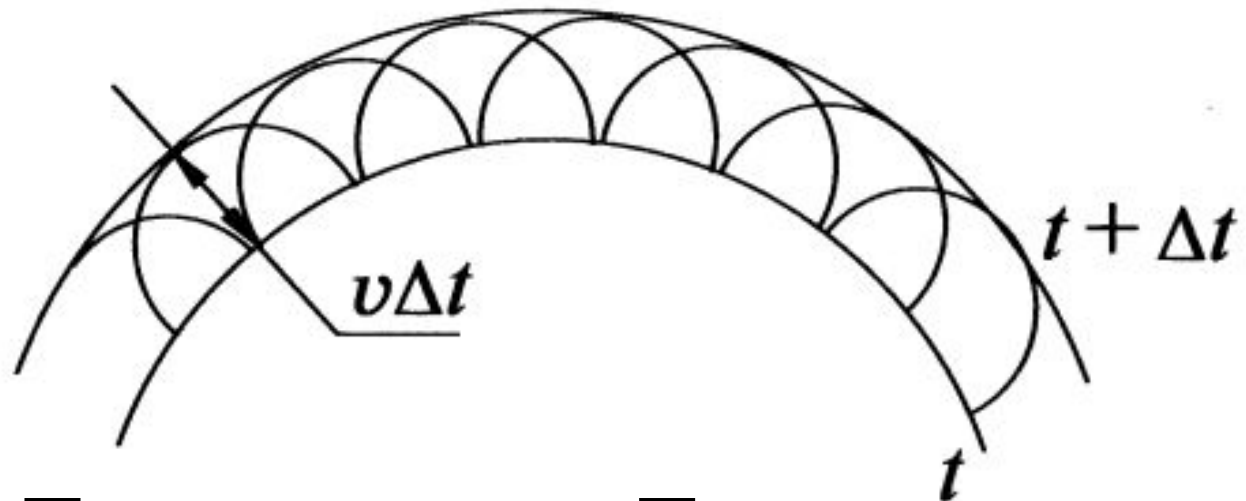
2. Закон независимости распространения света

Световые пучки, пересекаясь, не оказывают друг на друга заметного влияния



Принцип Гюйгенса

— каждая точка среды, до которой дошло возмущение, сама становится источником вторичных волн.



Колебания \square частицы среды \square соседние частицы
(механические волны)



Отражение

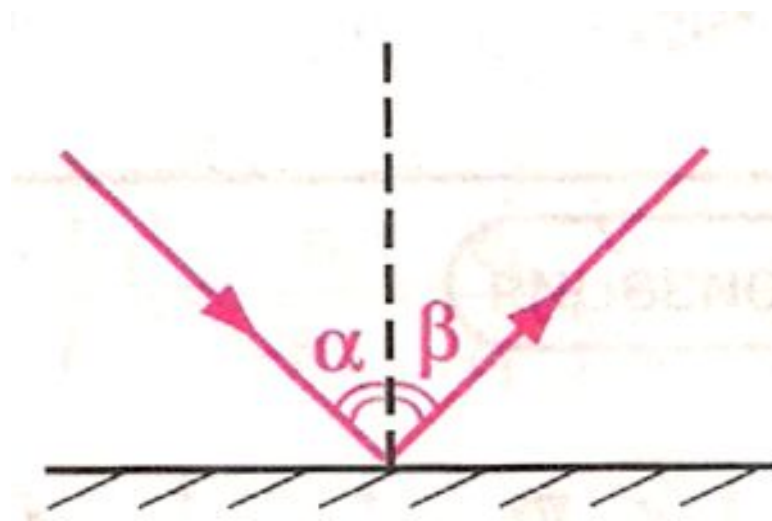
- - процесс изменения направления распространения волн в этой же среде при встрече с препятствием

3. ЗАКОНЫ ОТРАЖЕНИЯ

- I. Угол падения равен углу отражения:

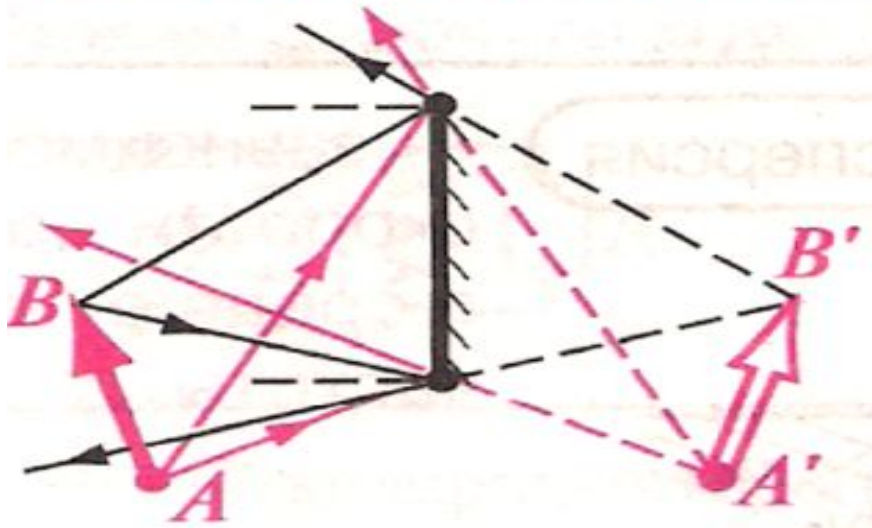
$$\alpha = \beta$$

- II. Луч падающий, луч отраженный и перпендикуляр, восстановленный в точке падения к границе двух сред, лежат в одной плоскости



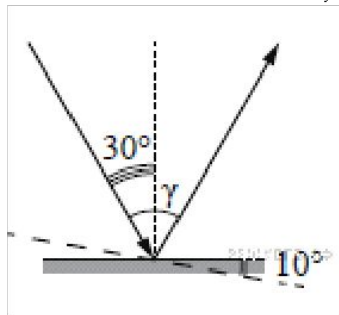
Изображение в плоском зеркале


- 1) Изображение является **мнимым** (после отражения от зеркала пересекаются не сами лучи, а их продолжения)
- 2) Изображение находится на таком же расстоянии от зеркала, как и предмет
- 3) Размер изображения равен размеру предмета



Пример

Угол падения света на горизонтальное плоское зеркало равен 30° . Каким будет угол γ образованный падающим и отражённым лучами, если, не меняя положение источника света, повернуть зеркало на 10° так, как показано на рисунке?





Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен 12° . Сколько градусов угол между падающим лучом и зеркалом?

