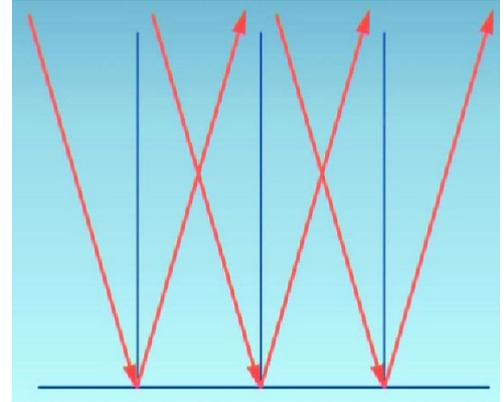
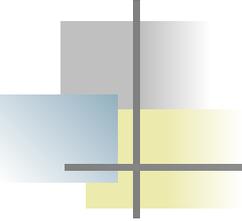


# Оптика

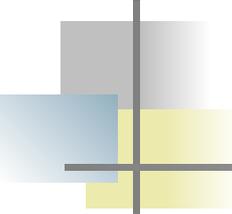




# Оптика

---

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



# Световой пучок

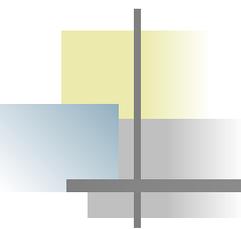
---

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

## Световой луч

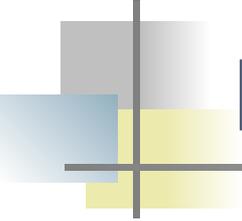
- линия, вдоль которой распространяется энергия световых электромагнитных волн





# **Законы геометрической оптики**

---



# 1. Закон прямолинейного распространения света

---

В однородной среде свет распространяется **прямолинейно.**

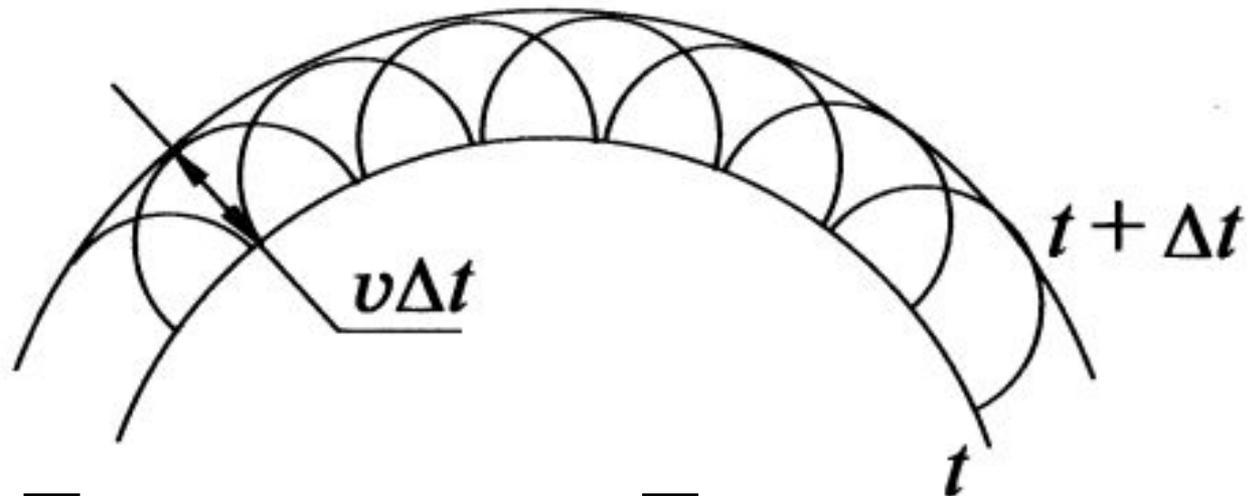
## 2. Закон независимости распространения света

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

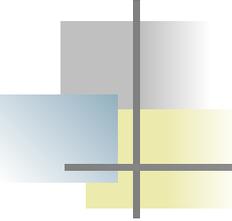


# Принцип Гюйгенса

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



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



# Отражение

---

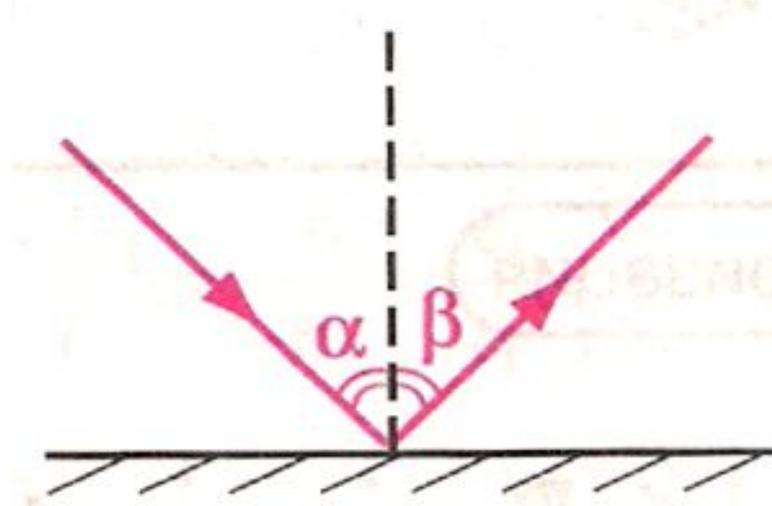
- - процесс изменения направления распространения волн в этой же среде при встрече с препятствием

## 3. ЗАКОНЫ ОТРАЖЕНИЯ

- I. Угол падения равен углу отражения:

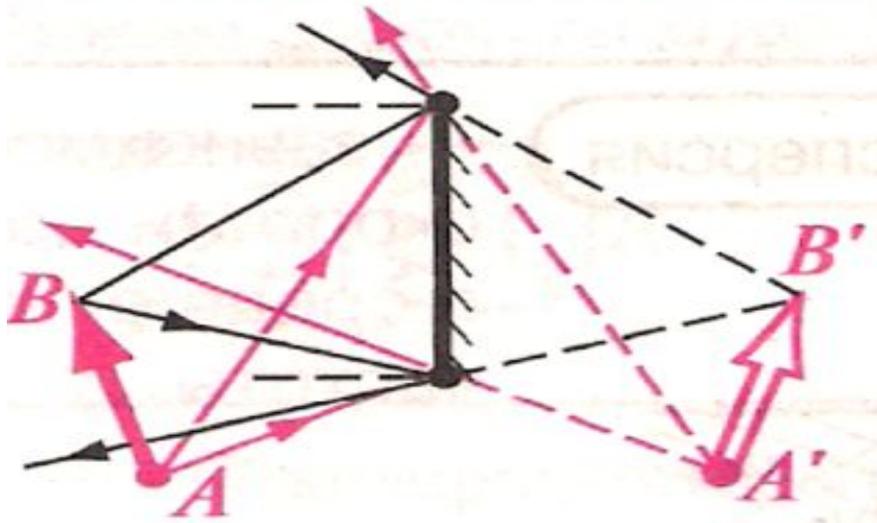
$$\alpha = \beta$$

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



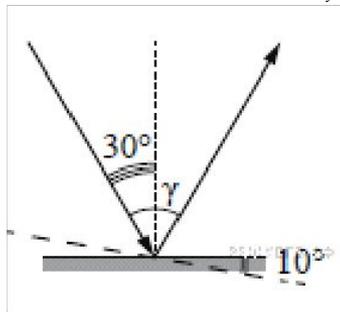
# Изображение в плоском зеркале

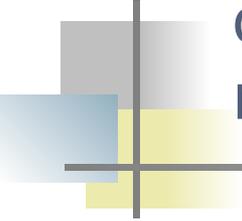
- 1) Изображение является **мнимым** (после отражения от зеркала пересекаются не сами лучи, а их продолжения)
- 2) Изображение находится на таком же расстоянии от зеркала, как и предмет
- 3) Размер изображения равен размеру предмета



## Пример

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





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

---

