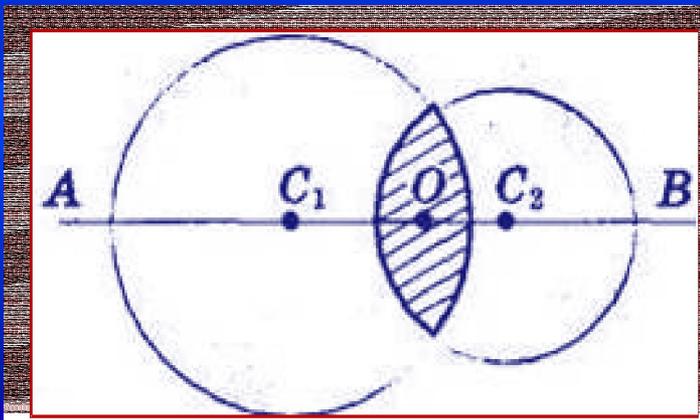


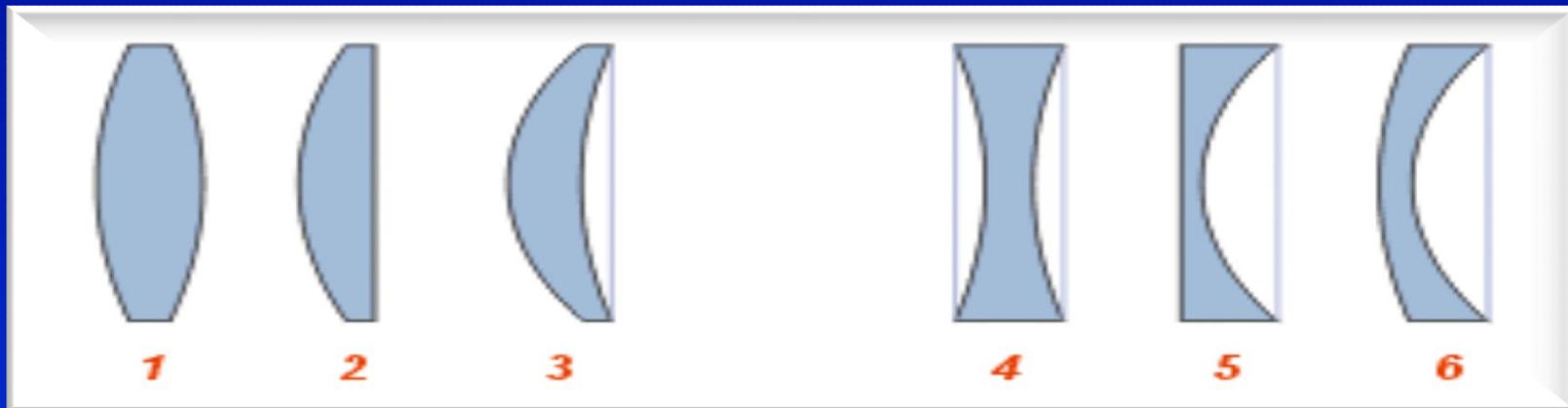
*Линзы. Построение в линзах.  
Формула тонкой линзы*

# Что такое линза?

*Линзой* называется прозрачное тело, ограниченное двумя криволинейными (чаще всего сферическими) или криволинейной и плоской поверхностями.



# Виды линз



Выпуклые  
(собирающая)

Вогнутые  
(рассеивающая)



**т. О – оптический центр линзы – точка, лежащая в центре линзы на оптической оси**

**а – главная оптическая ось (г.о.о.) – прямая, проходящая через центры сферических поверхностей, ограничивающих линзу**

**в – побочная оптическая ось (сколь угодно)**

**F – фокус линзы – точка, в которой собираются сами лучи или их продолжения**

**OF=F – фокусное расстояние линзы**

# Ход лучей в линзе. Посторение изображений

[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba082-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5\\_7.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba082-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_7.swf)

(3)

# Правило

Для получения изображения любой точки предмета необходимо использовать **ДВА «замечательных»** луча:

1. Луч, проходящий через центр линзы. Он никогда не преломляется, всегда прямой

2. Луч, параллельный главной оптической оси.

После линзы он обязательно пройдёт через фокус

# Построение изображения предмета

[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba082-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5\\_7.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba082-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_7.swf)

(4, 5, 6)

# Формула ТОНКОЙ ЛИНЗЫ

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

**d-расстояние от предмета до линзы (м)**

**f-расстояние от линзы до изображения (м)**

**F-фокусное расстояние линзы (м)**

**Оптической силой линзы –  
называется величина обратная  
фокусному расстоянию линзы**

$$D = \frac{1}{F} \quad [D] = \frac{1}{\text{м}} = 1 \text{ дптр}$$

**Правило знаков:**

**$D > 0$ , если линза собирающая**

**$D < 0$ , если линза рассеивающая**

Линейным увеличением линзы – называется величина, численно равная отношению линейного размера изображения к линейному размеру предмета

$$Г = \frac{H}{h}$$

$$Г = \frac{f}{d}$$

- $H$  – размер изображения (м)
- $h$  - размер предмета (м)

# Закрепление

1. Почему фокус рассеивающей линзы называется мнимым?
2. Чем отличается действительное изображение точки от мнимого?
3. По какому признаку можно узнать: собирающая эта линза или рассеивающая, если судить только по форме?

# Домашнее задание

- § 63 – 65, упр. 9 (4), [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) (физика 11 класс уроки „Построение изображения в линзах“, „Решение задач по теме «Формула тонкой линзы»“, видеофрагменты.