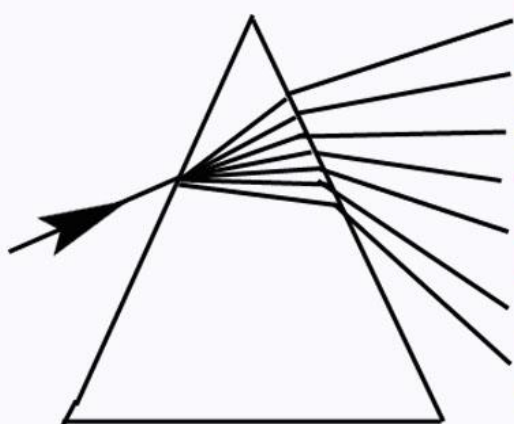


1. Записать опоры (будет 4 оценки)

## Дисперсия света

Ньютон 1666 г

спектр...



ИК

К

О

Ж

З

Г

С

Ф

УФ

$\lambda$

750 нм

600 нм

580 нм

540 нм

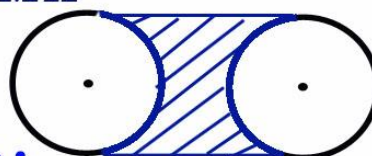
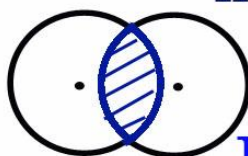
500 нм

460 нм

400 нм

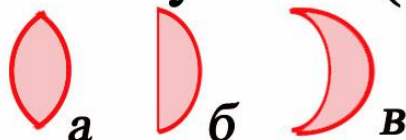
## ЛИНЗЫ

Прозрачное тело, ограниченное двумя сферическими поверхностями



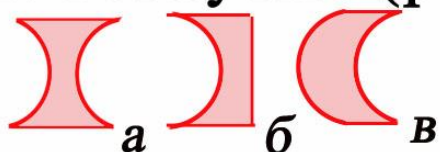
Виды линз:

1. выпуклые (собирающие)



...середина толще,  
чем края...

2. вогнутые (рассеивающие)



...середина тоньше,  
чем края...

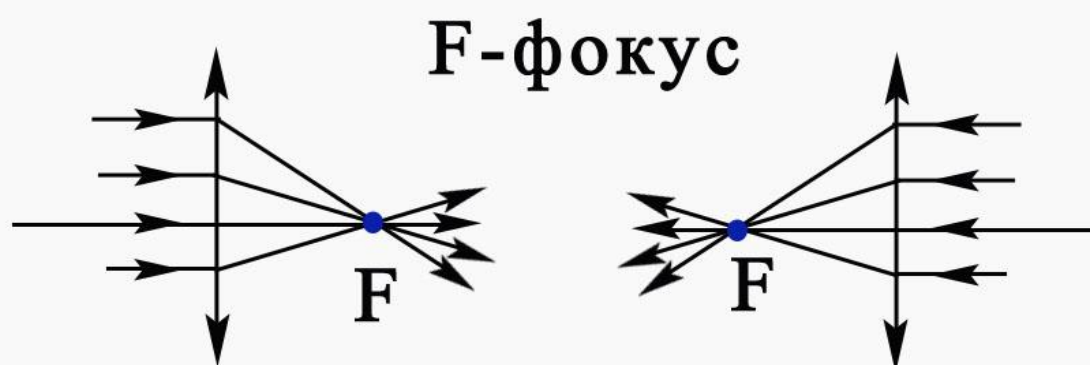
**Тонкая линза -  
толщина линзы пренебрежимо  
мала по сравнению  
с радиусами  $R_1$  и  $R_2$ , кривизны  
поверхностей и расстоянием  
предмета от линзы**



**O - оптический центр**

**$O_1O_2$  - главная оптическая ось**

**MN - побочная оптическая ось**



**Точка, в которой пересекаются  
после преломлений  
в собирающей линзе лучи,  
падающие на линзу  
параллельно главной  
оптической оси - фокус**

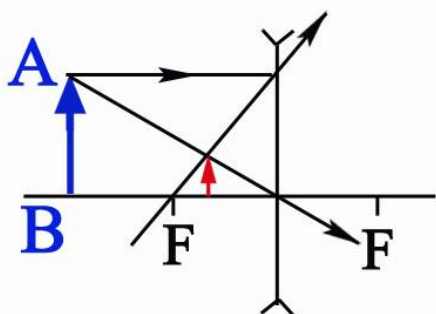
$$D = \frac{1}{F}$$

оптическая сила

(диоптрии)

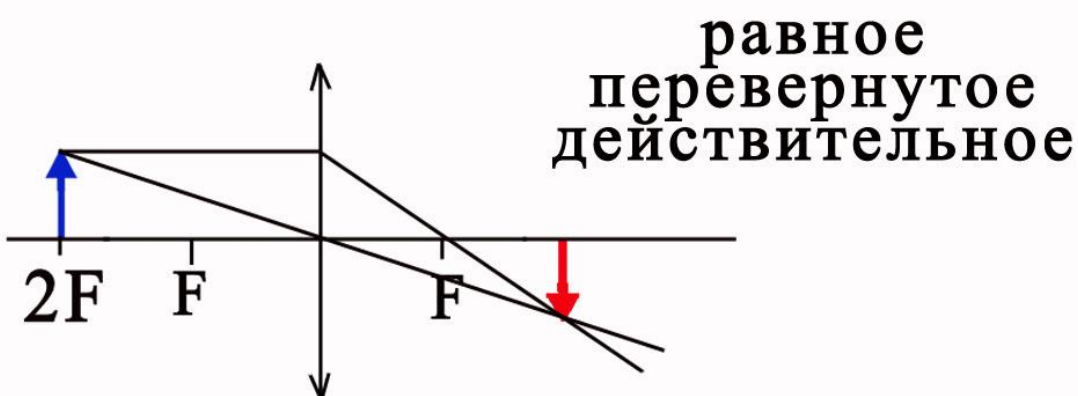
$[D] = [1 \text{ дптр}]$

## Построение в линзах

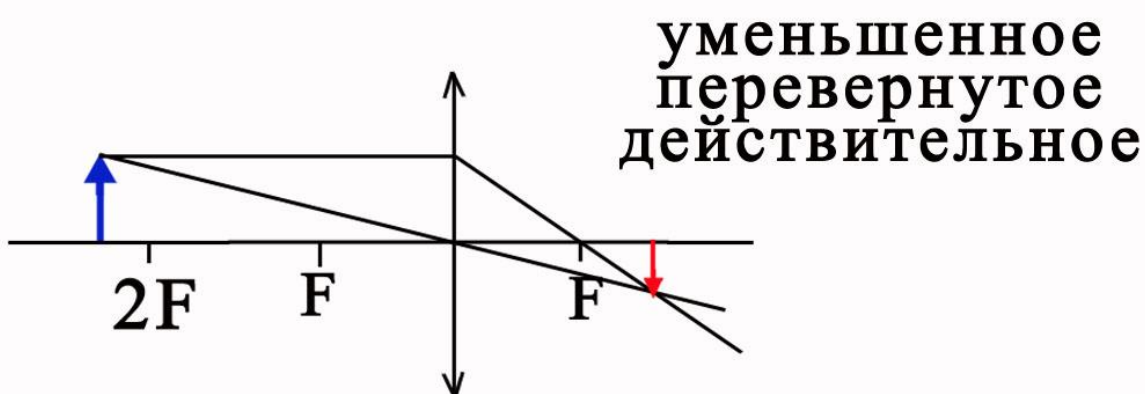


*изображение:*

1. уменьшенное
2. прямое
3. мнимое



равное  
перевернутое  
действительное

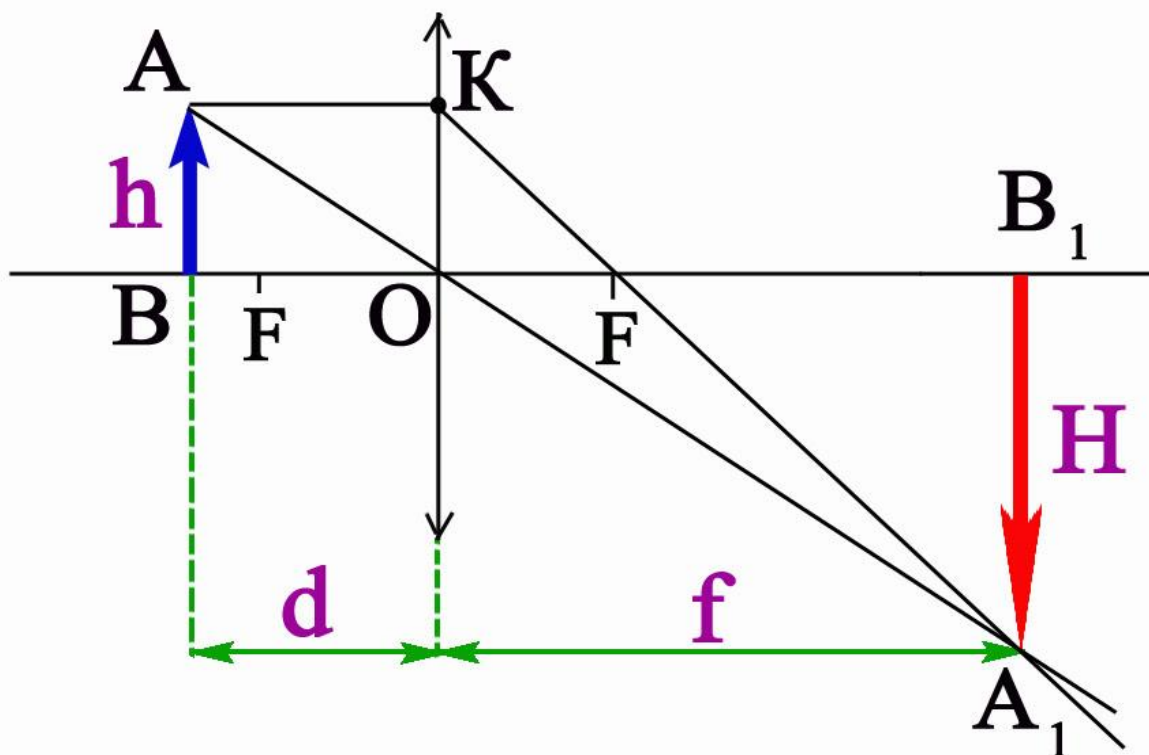


уменьшенное  
перевернутое  
действительное

## Правила построения:

1. Луч, проходящий через оптический центр не преломляется
2. Луч, падающий на линзу параллельно главной оптической оси
3. Луч, проходящий через фокус

## Формула тонкой линзы



- $d$  расстояние от предмета до линзы  
 $f$  расстояние от линзы до предмета  
 $h$  высота предмета  
 $H$  высота изображения



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

### ПРАВИЛО ЗНАКОВ

- $F > 0$  собирающая линза  
 $F < 0$  рассеивающая линза  
 $f > 0$  изображение действительное  
 $f < 0$  изображение мнимое

$$\Gamma = \frac{H}{h} = \frac{f}{d}$$

линейное  
увеличение

### исправление



рассеивающая  
линза

$$D < 0$$

$$D = -0,5 \text{ дптр}$$



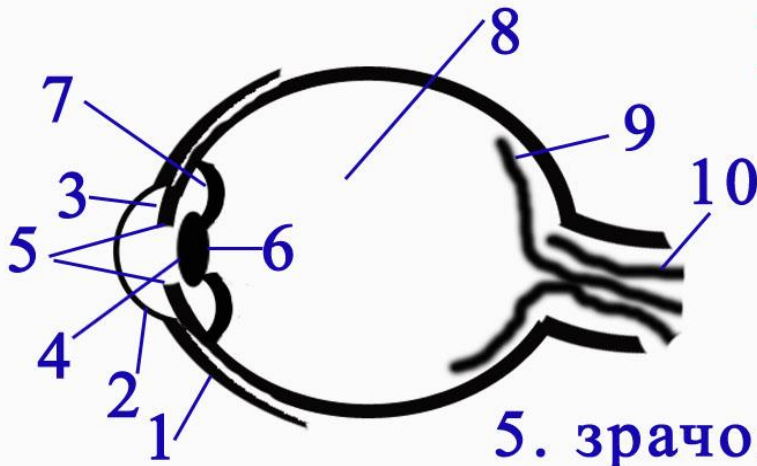
собирающая  
линза

$$D > 0$$

$$D = +2 \text{ дптр}$$

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

## ГЛАЗ



1. склера

2. роговица

3. радужная оболочка

4. водянистая жидкость

5. зрачок

6. хрусталик

7. мышца

8. стекловидное тело

9. сетчатка

10. зрительный нерв

**Аккомодация**-приспособление глаза к изменению расстояния до наблюдаемого предмета

**Ближняя точка аккомодации -**

**Дальняя точка аккомодации -**

**Расстояние наилучшего зрения (25 см)**

## ОЧКИ

