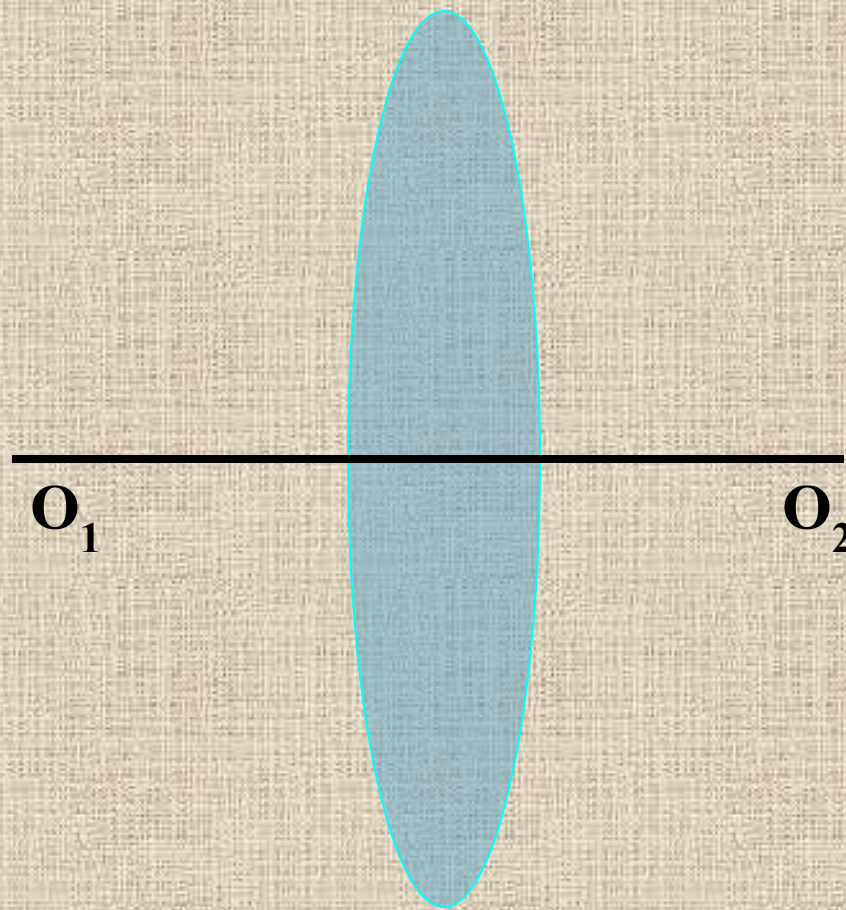


# ЛИНЗЫ

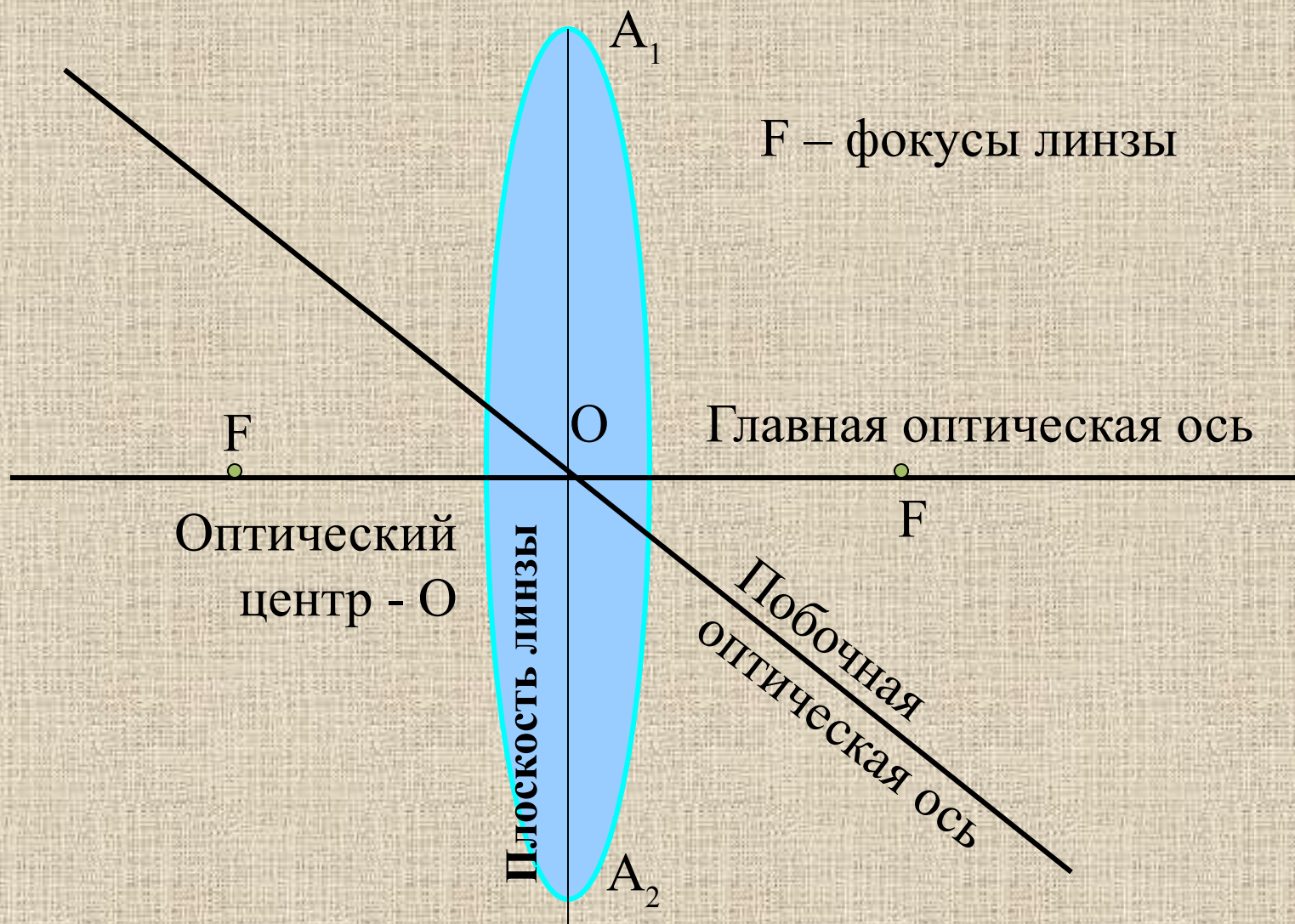
Построение  
изображений в линзах

# Линза

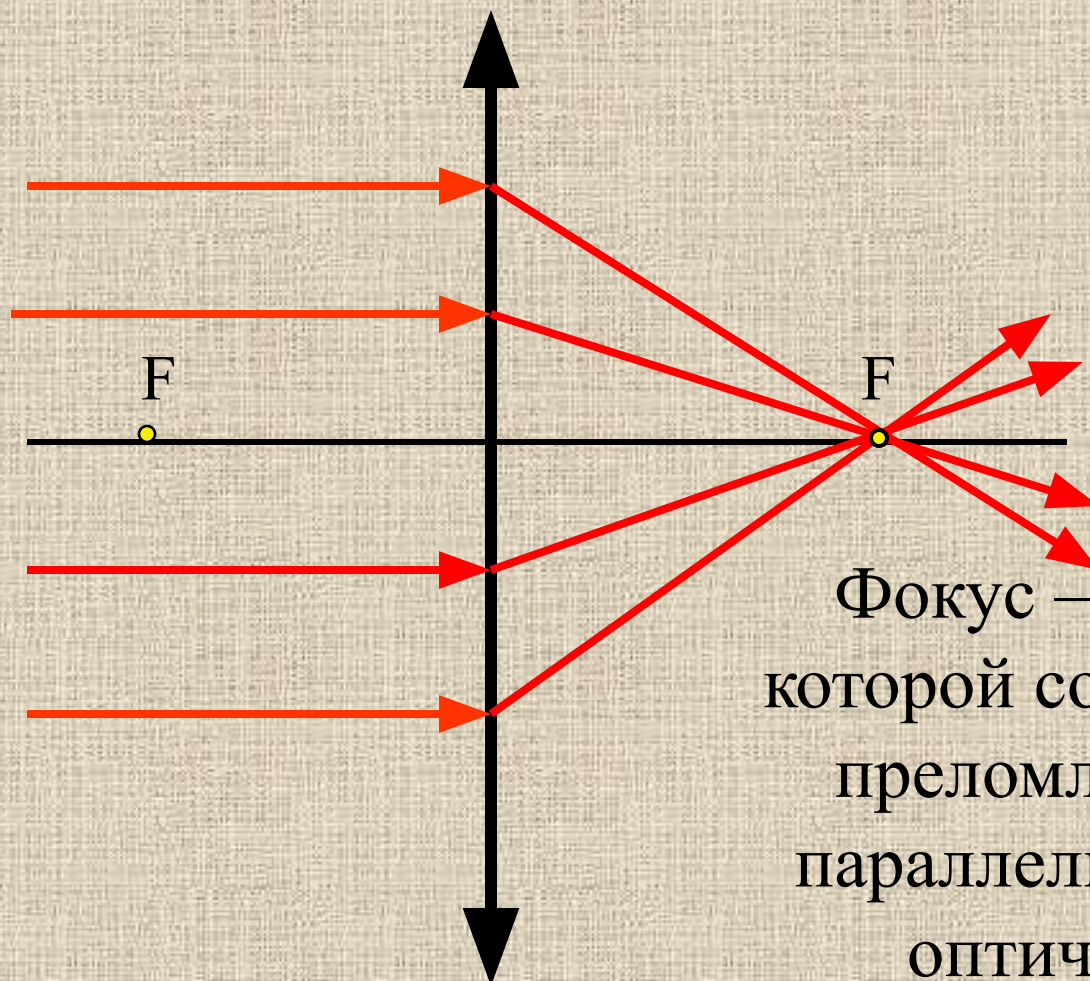
Прозрачные  
тела,  
ограниченные  
двумя  
сферическими  
поверхностями,  
называют  
линзами



# Основные линии и точки линзы



# Фокусы линзы

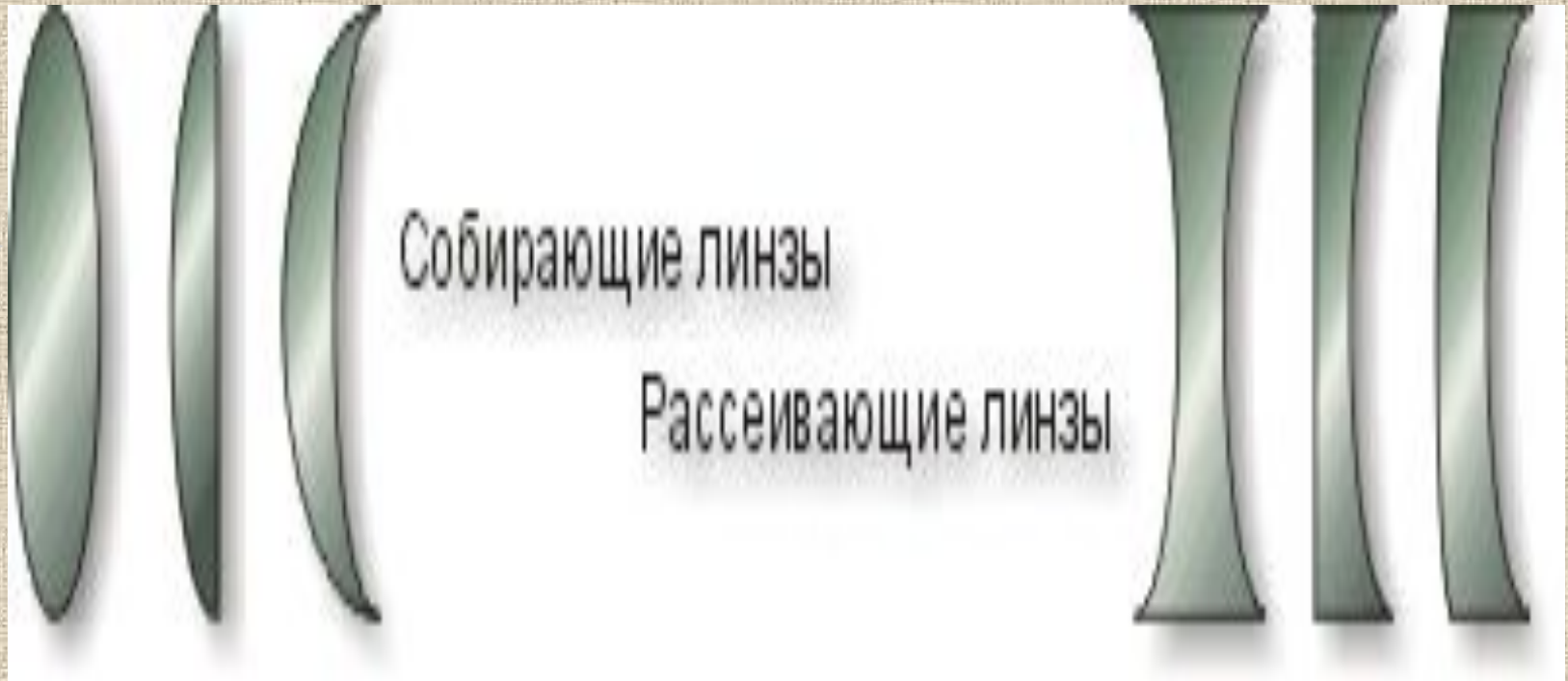


Фокус — это точка, в которой соберется после преломления пучок, параллельный главной оптической оси

# Типы линз

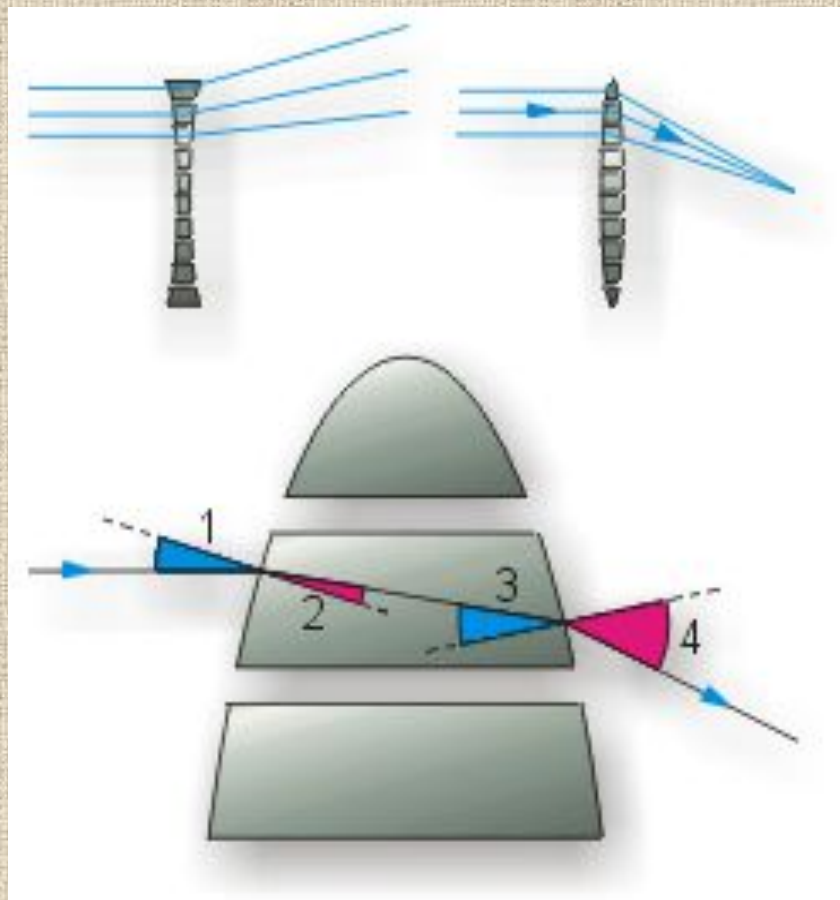
Толстая середина,  
тонкие края

Тонкая середина,  
толстые края

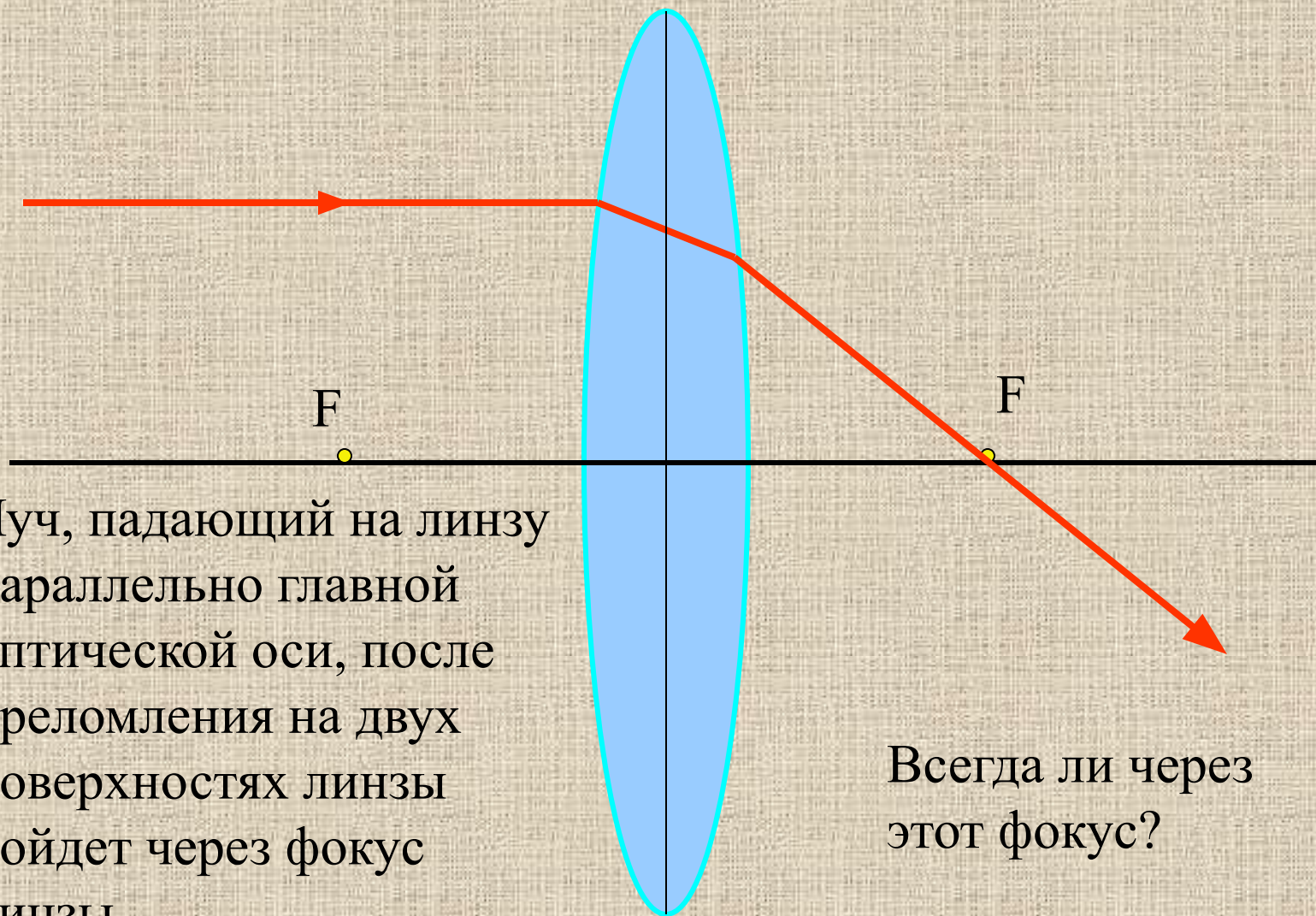


# Ход лучей в линзе

Каждая линза  
- сочетание  
большого  
количества  
призм



# Ход лучей в линзе



Луч, падающий на линзу параллельно главной оптической оси, после преломления на двух поверхностях линзы пойдет через фокус линзы

Всегда ли через этот фокус?

# Изображение линз на чертеже

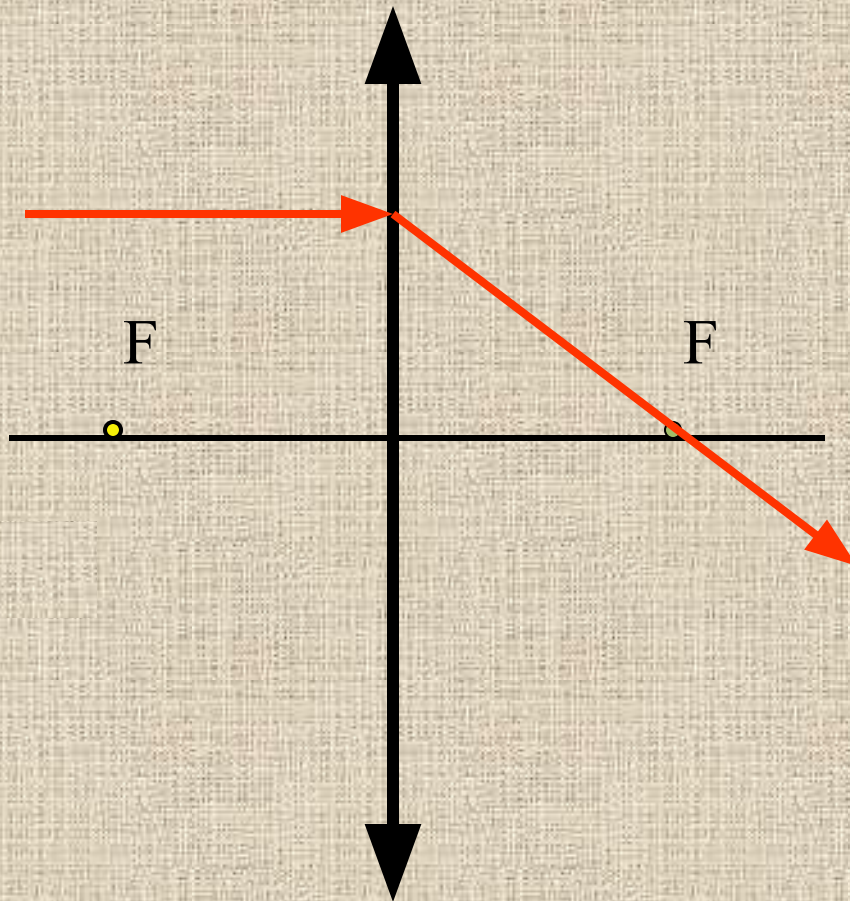
Тонкие линзы на чертежах  
условно изображают стрелками

Собирающая -  
края тонкие

Рассеивающая -  
края толстые



# Ход лучей в линзе

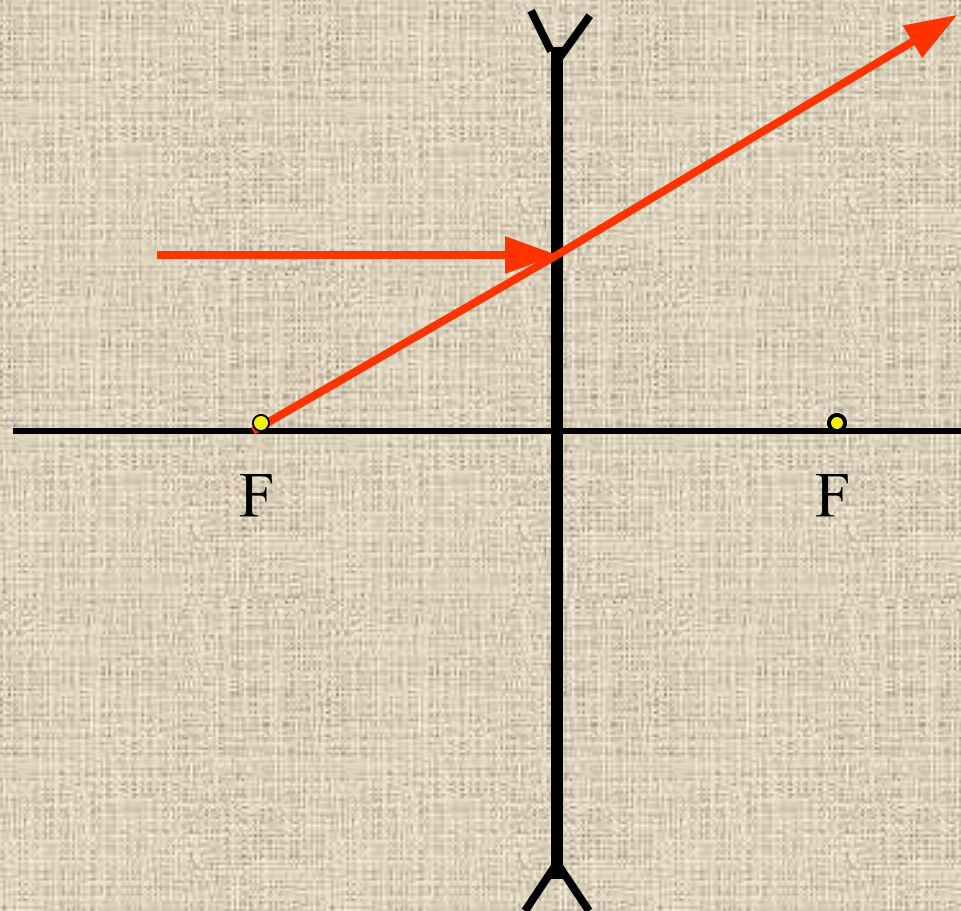


Луч,  
падающий на  
линзу  
параллельно  
главной  
оптической  
оси, после  
преломления  
идет через  
фокус линзы

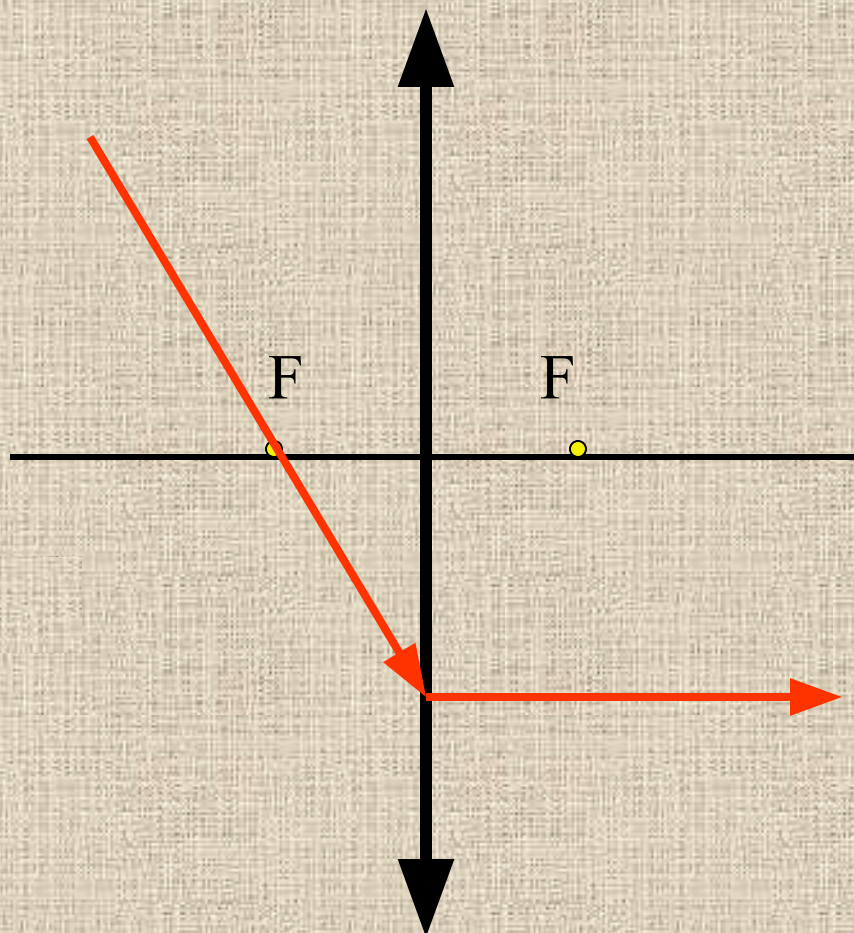


# Ход лучей в линзе

Рассеивающая  
линза  
отклоняет лучи  
от главной  
оптической  
оси



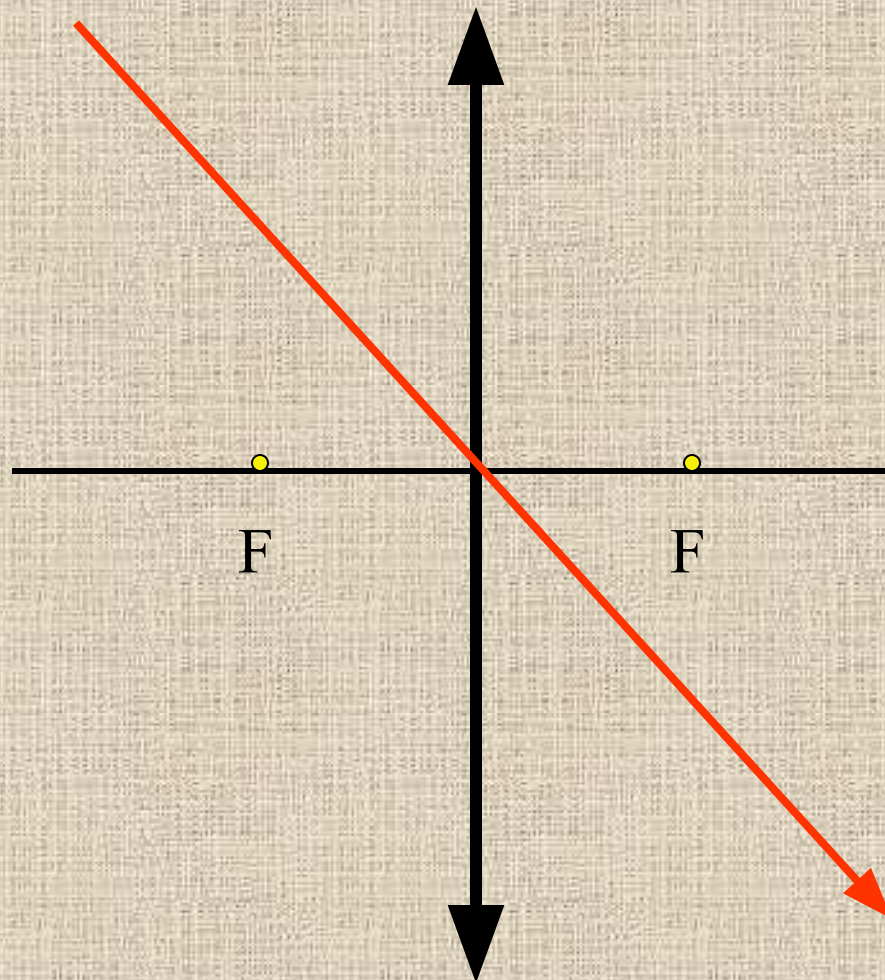
# Ход лучей в линзе



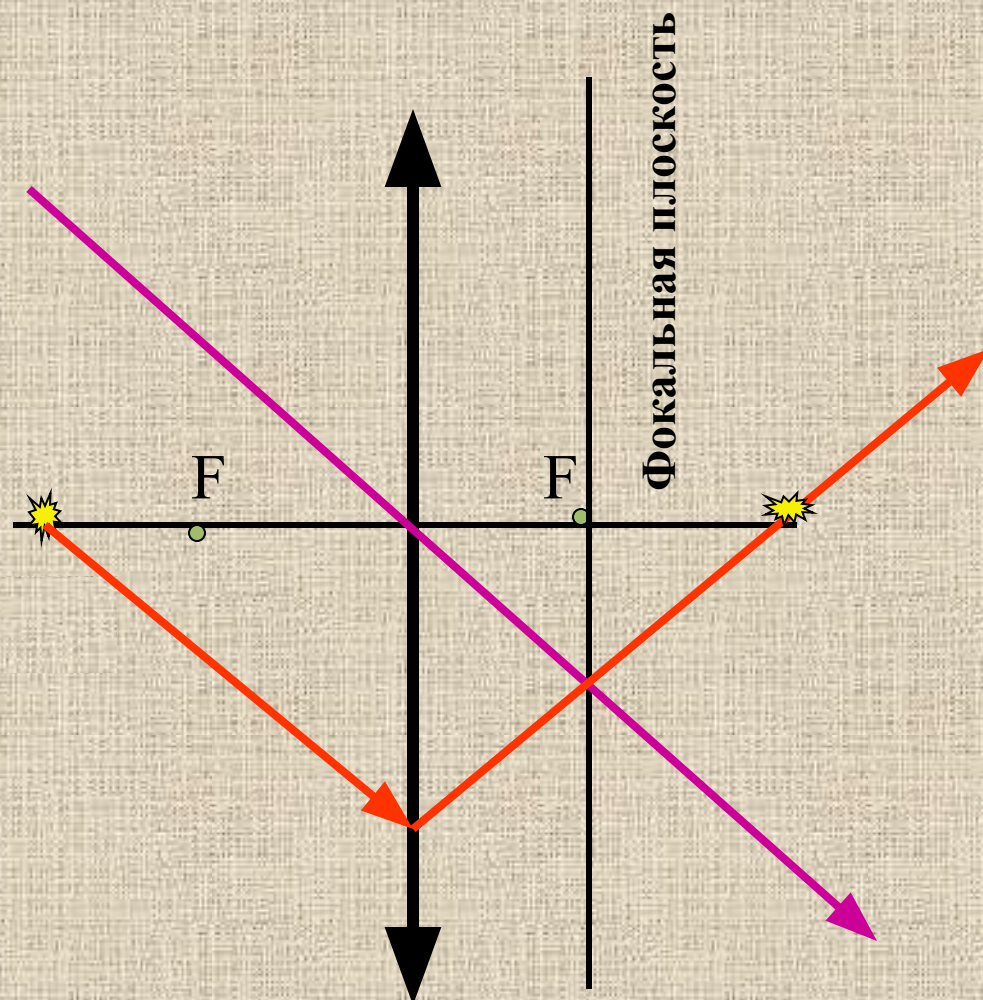
Луч, падающий  
на линзу через  
фокус, после  
преломления  
идет  
параллельно  
главной  
оптической оси

# Ход лучей в линзе

Луч,  
проходящий  
через  
оптический  
центр, не  
преломляется

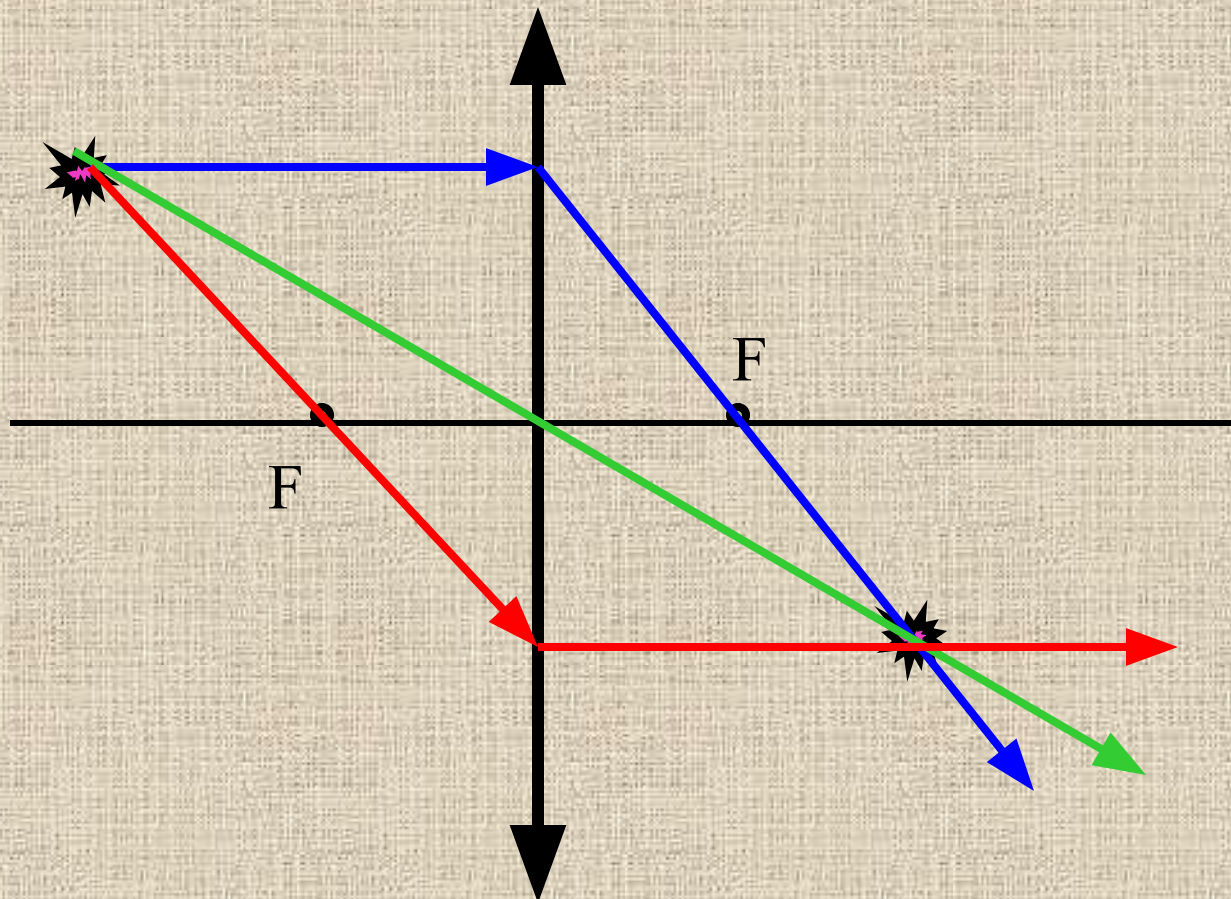


# Ход лучей в линзе

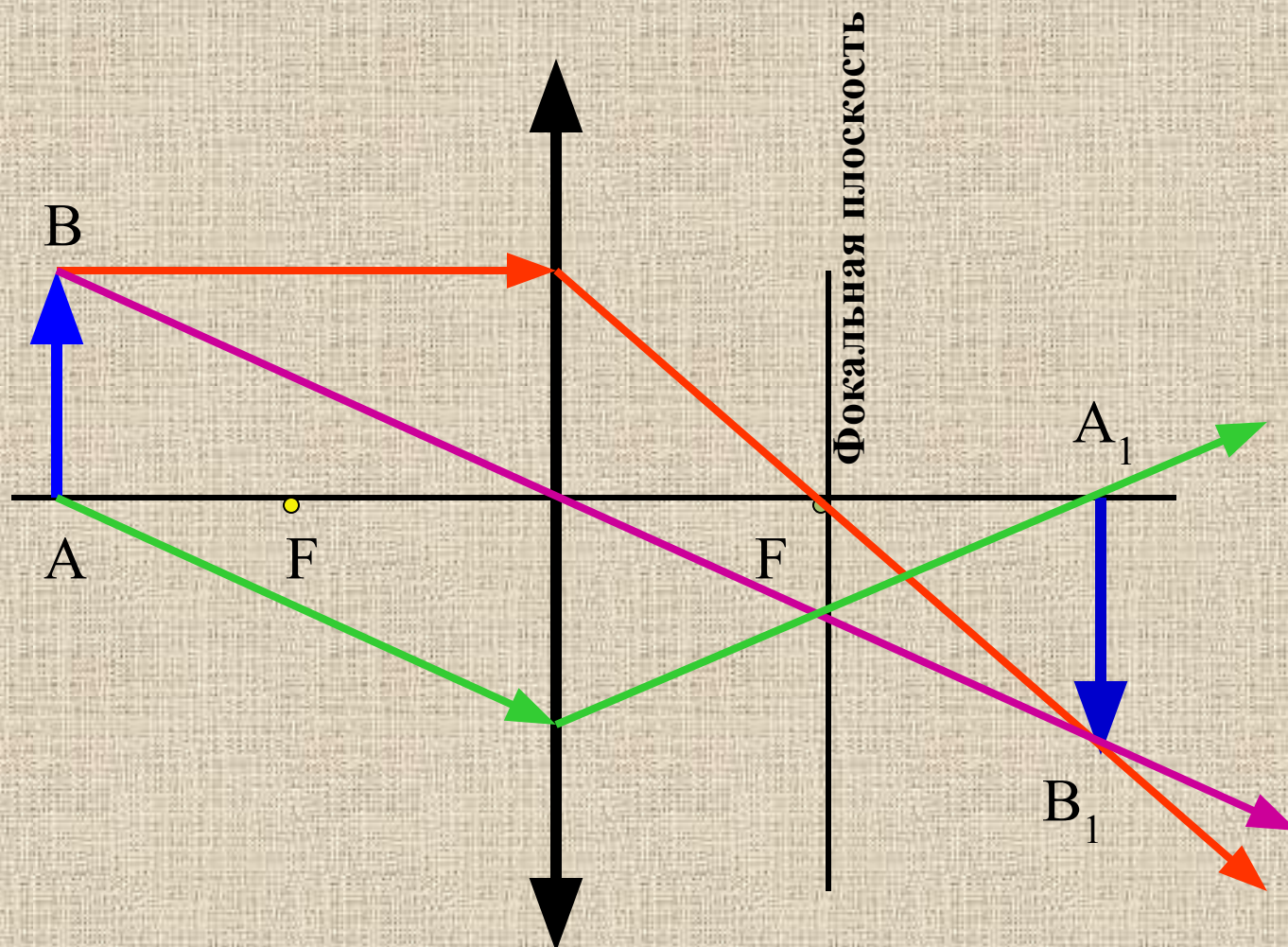


Любой  
параллельный  
пучок соберется в  
фокальной  
плоскости

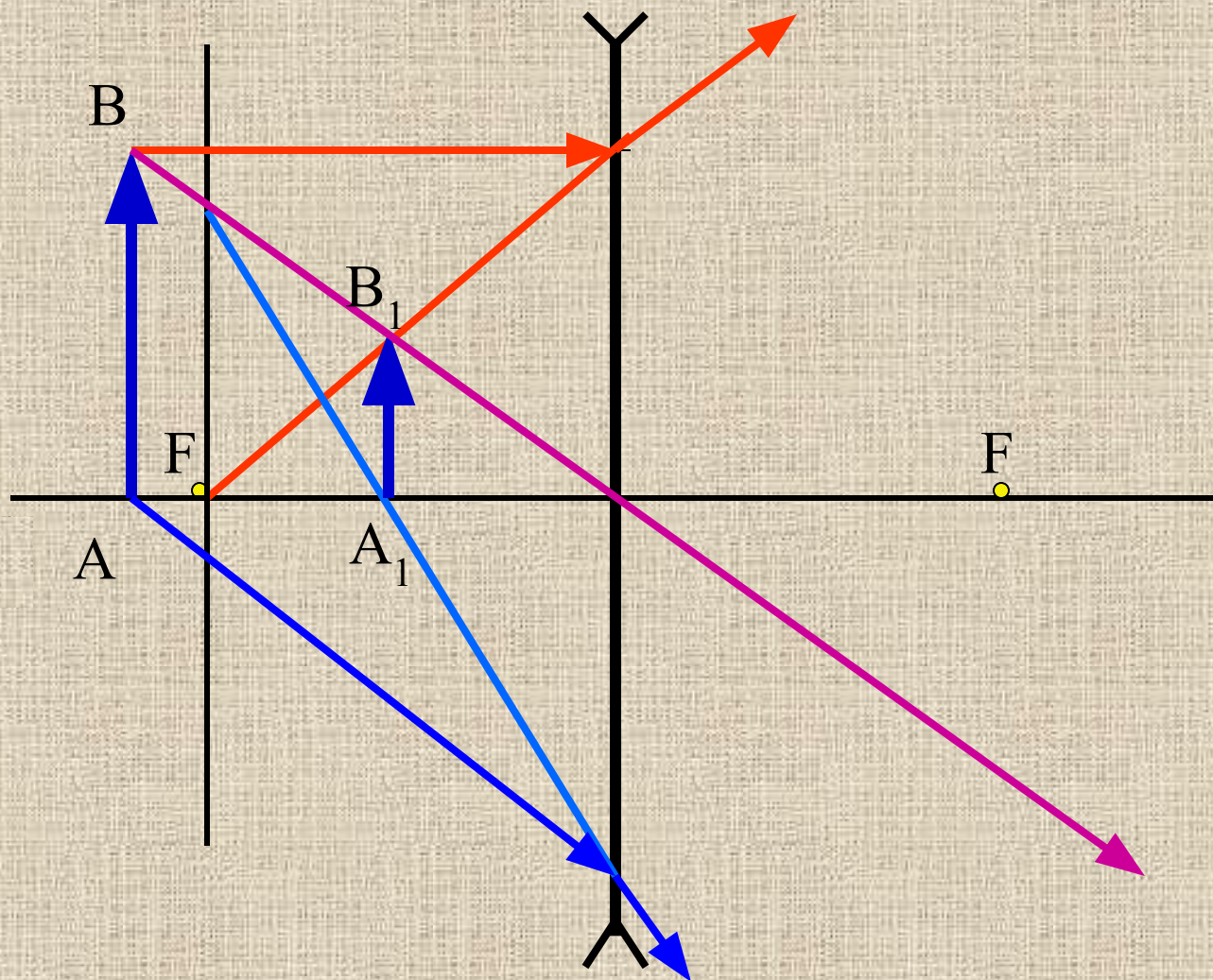
# Построение изображения ТОЧКИ



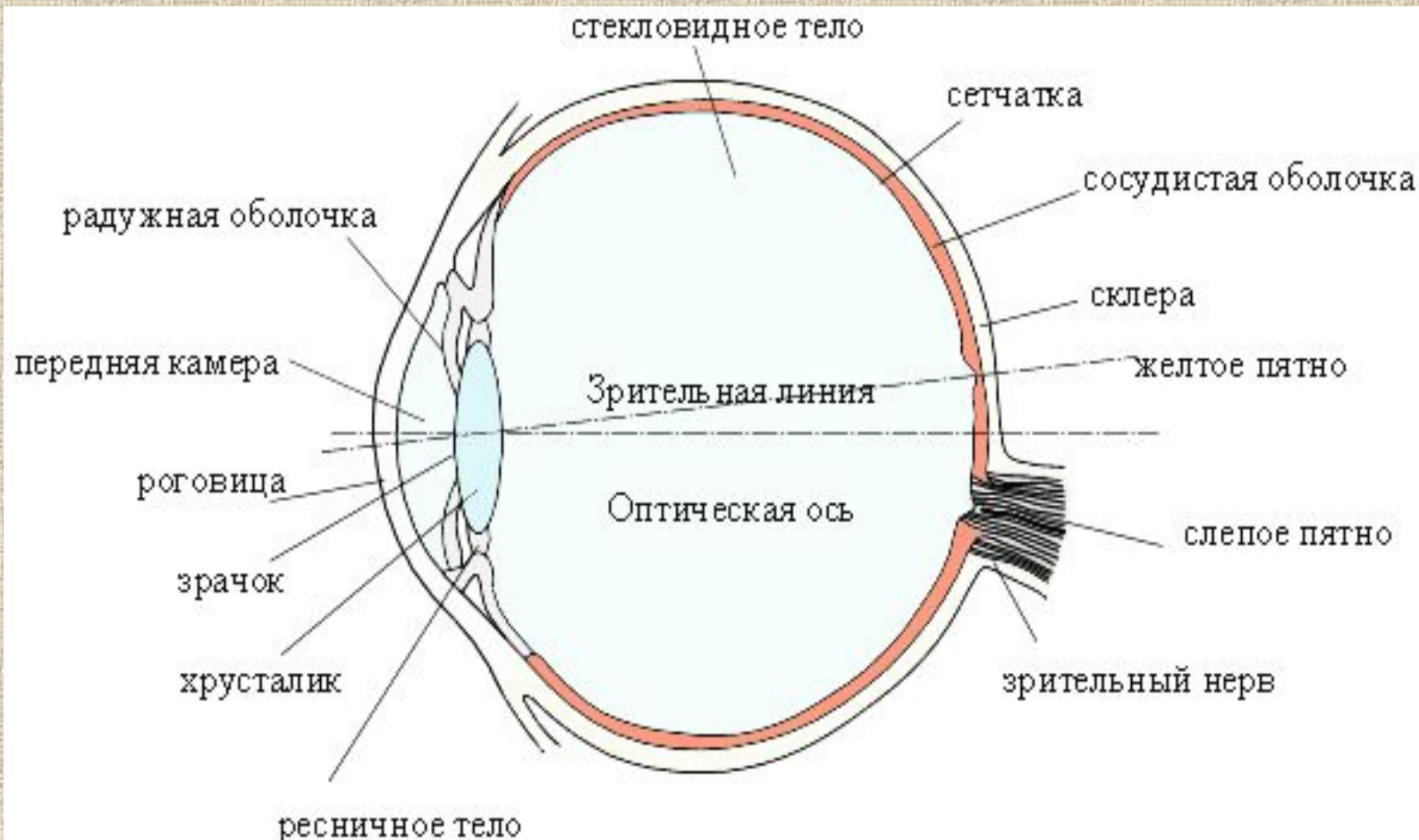
## Построение изображения предмета в собирающей линзе



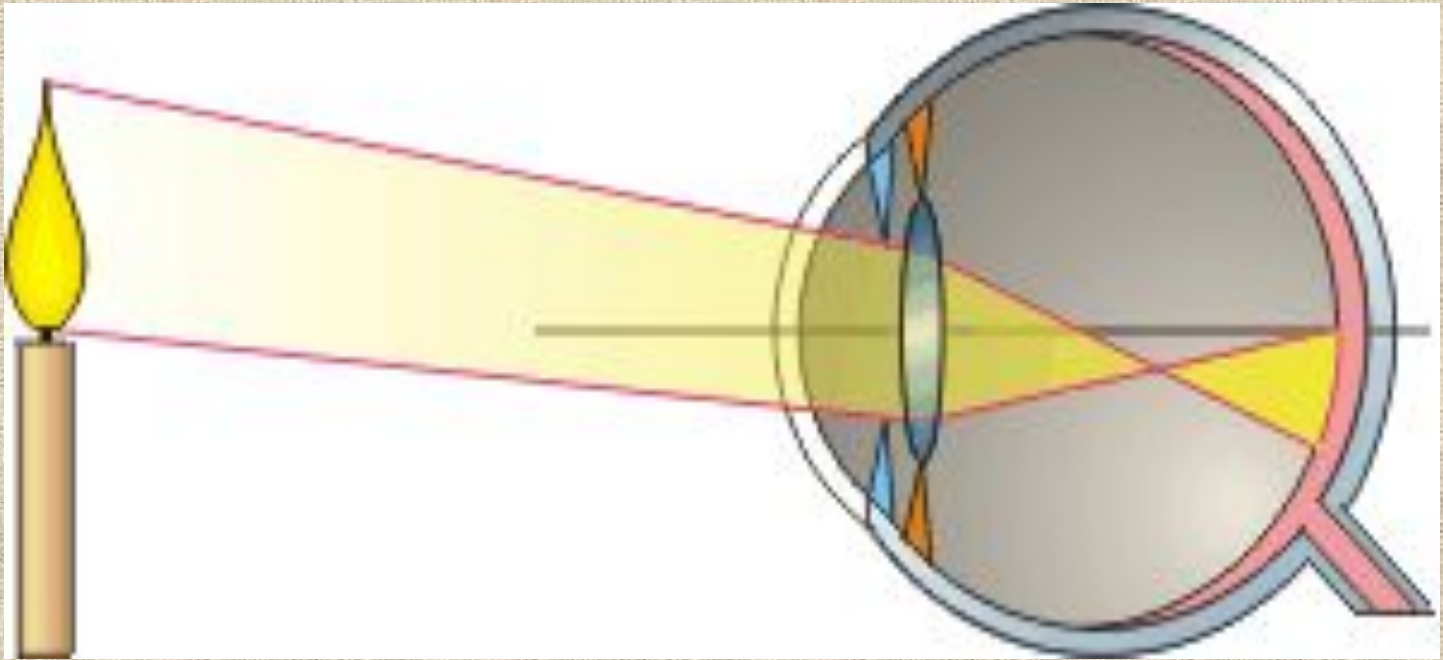
## Построение изображения предмета в рассеивающей линзе



# Оптическая система глаза



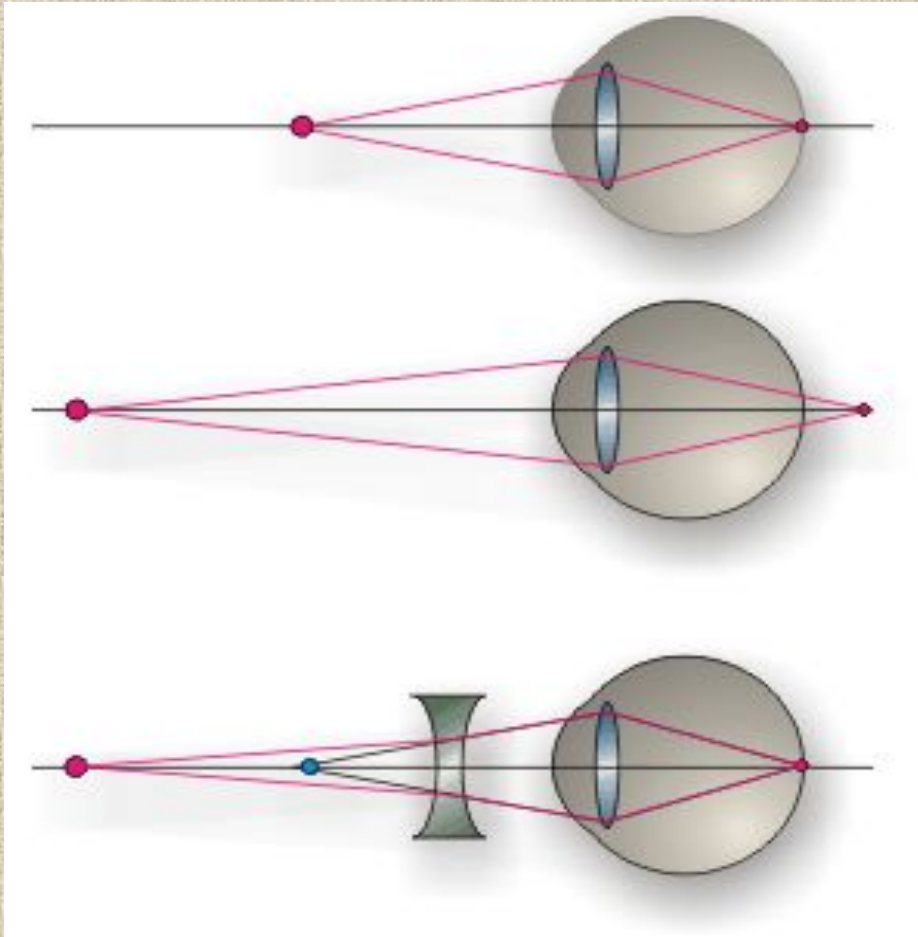
# Получение изображения на сетчатке



Роговица, водянистая влага, хрусталик и стекловидное тело составляют оптическую систему глаза.

Попадая на сетчатку, свет вызывает раздражение зрительных нервов

# Дефекты зрения. Близорукость

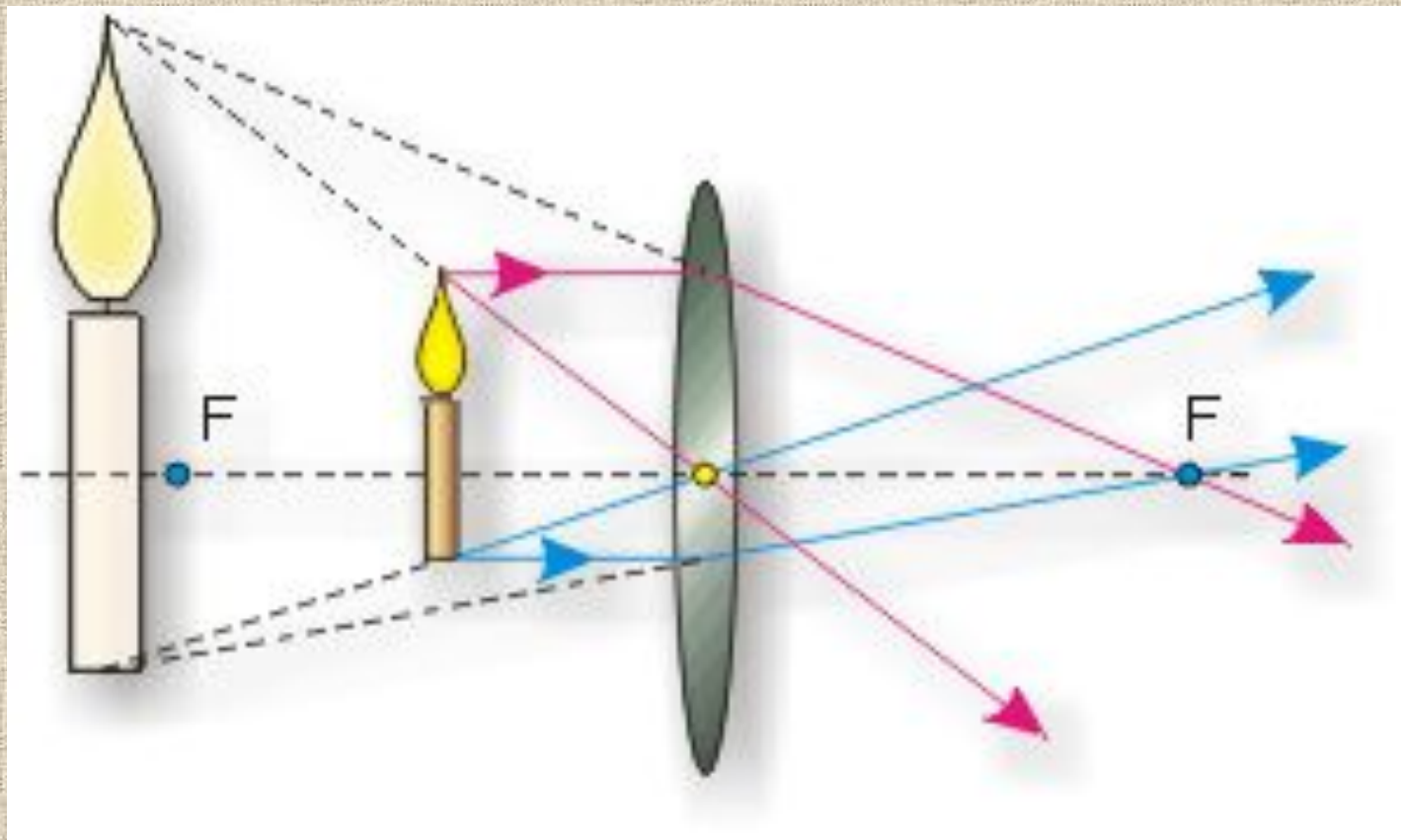


Ближние предметы  
видны хорошо —  
изображение на  
сетчатке

Удаленный предмет  
виден плохо —  
изображение за  
сетчаткой

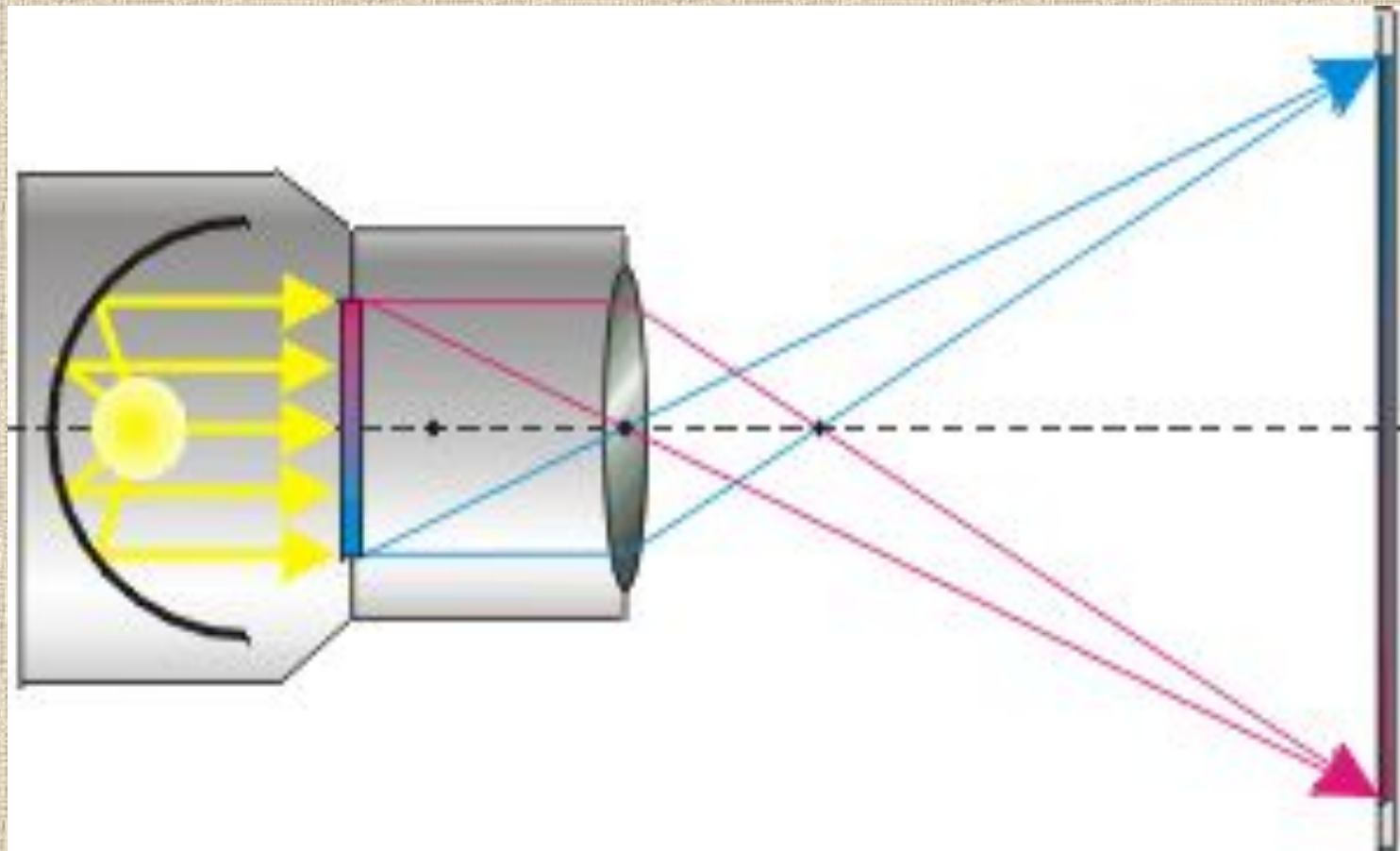
Коррекция зрения  
очками

# Лупа



Лупа – короткофокусная линза. Изображение мнимое, увеличенное, не перевернутое.

# Линзы — основа проекционной аппаратуры

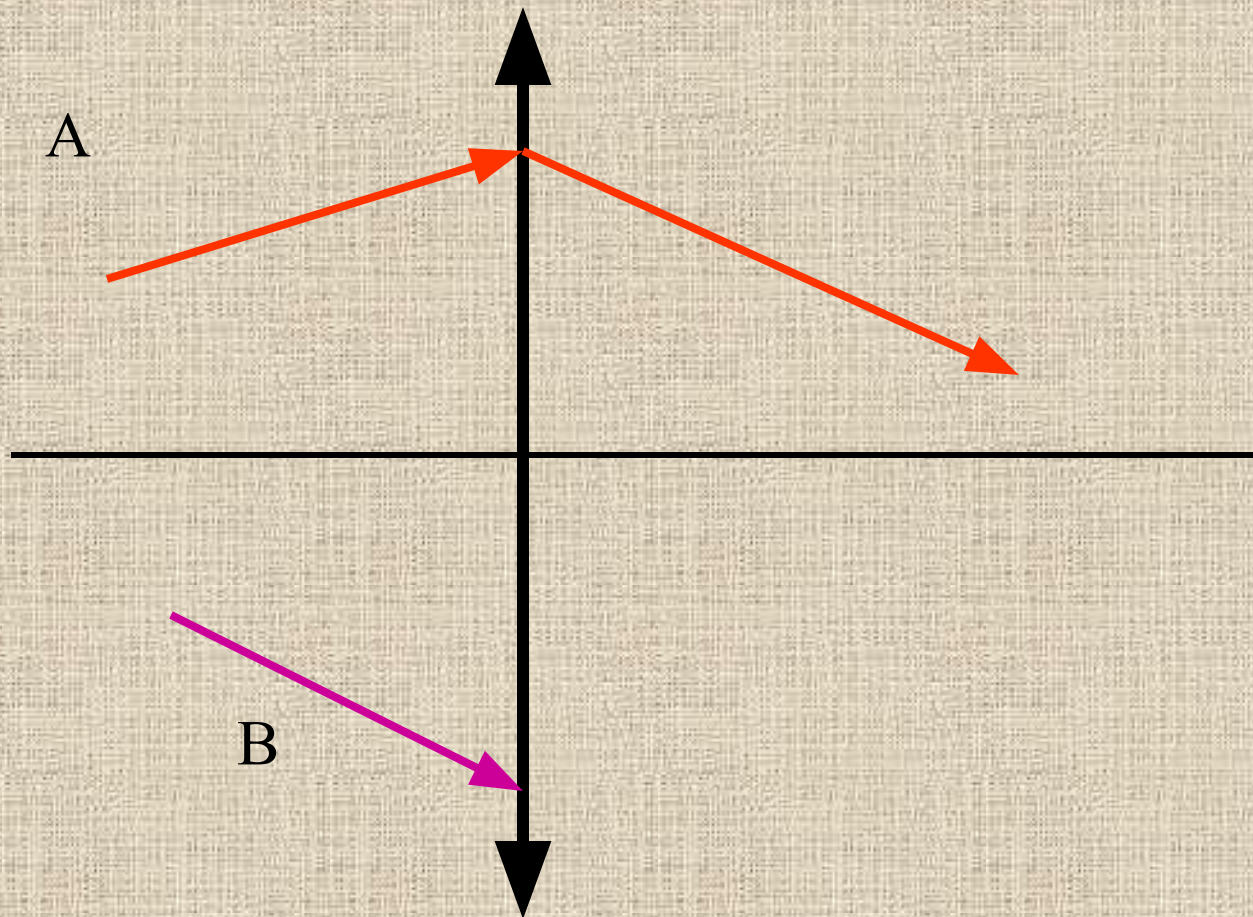


Найдите построением  
положение и фокусы линзы

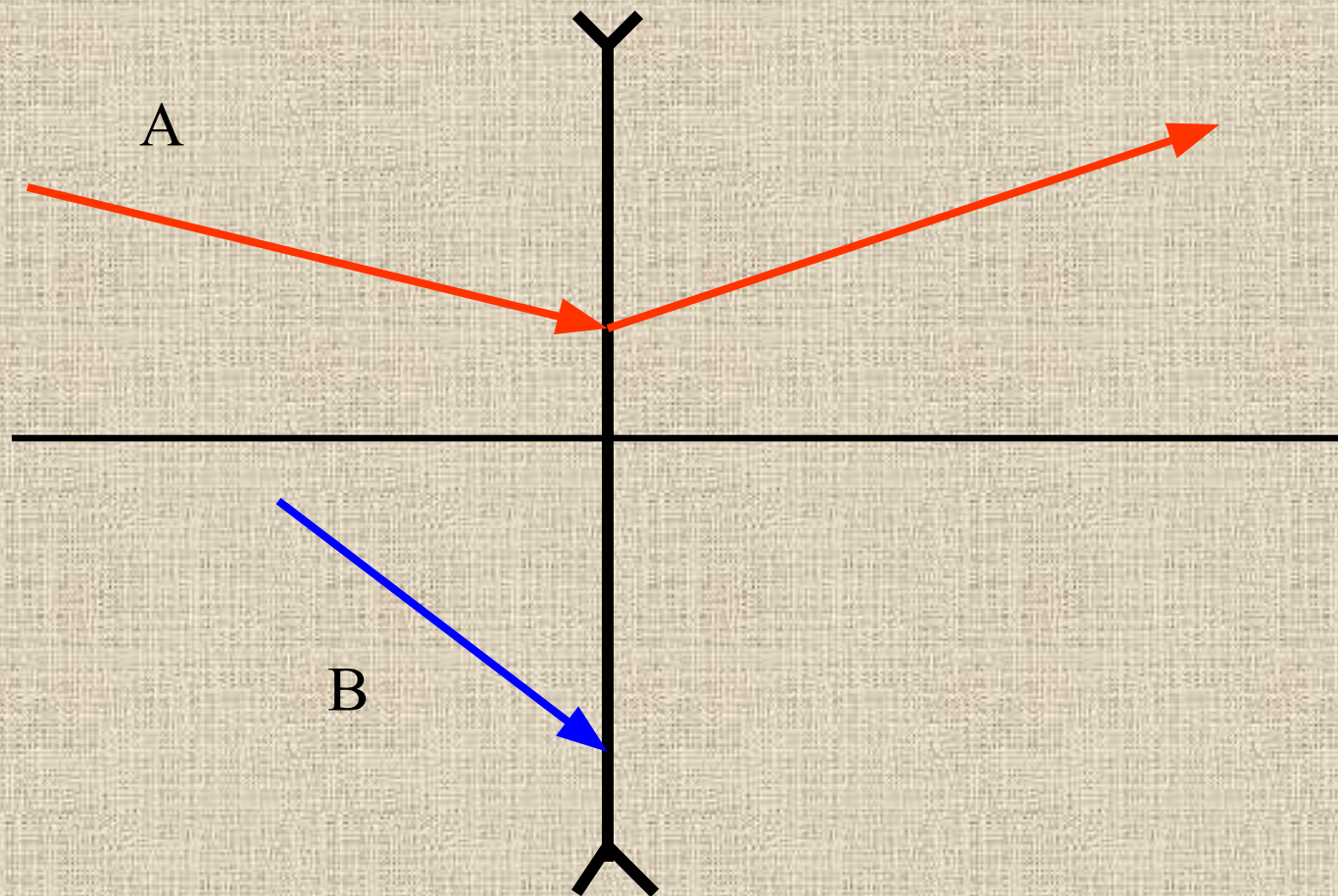


MN — главная оптическая ось

Постройте дальнейший ход  
луча В в собирающей линзе



Постройте дальнейший ход  
луча В в рассеивающей линзе



# Детективная история, или домашнее задание

## Из жизни линз...

Сочините детективную историю или  
покажите театрализованное представление  
на заданную тему.

Пусть ваша фантазия не знает границ!