ЛИНЗЫ

Построение изображений в линзах

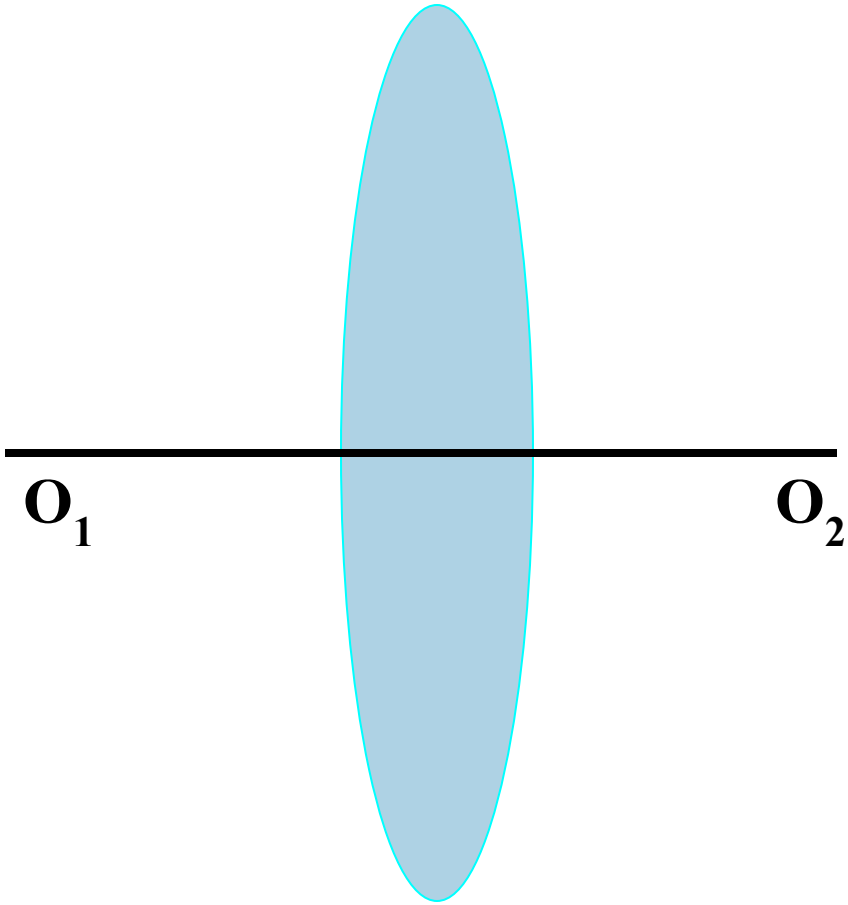
Ликизюк Марина Ивановна

Говори правильно и красиво.

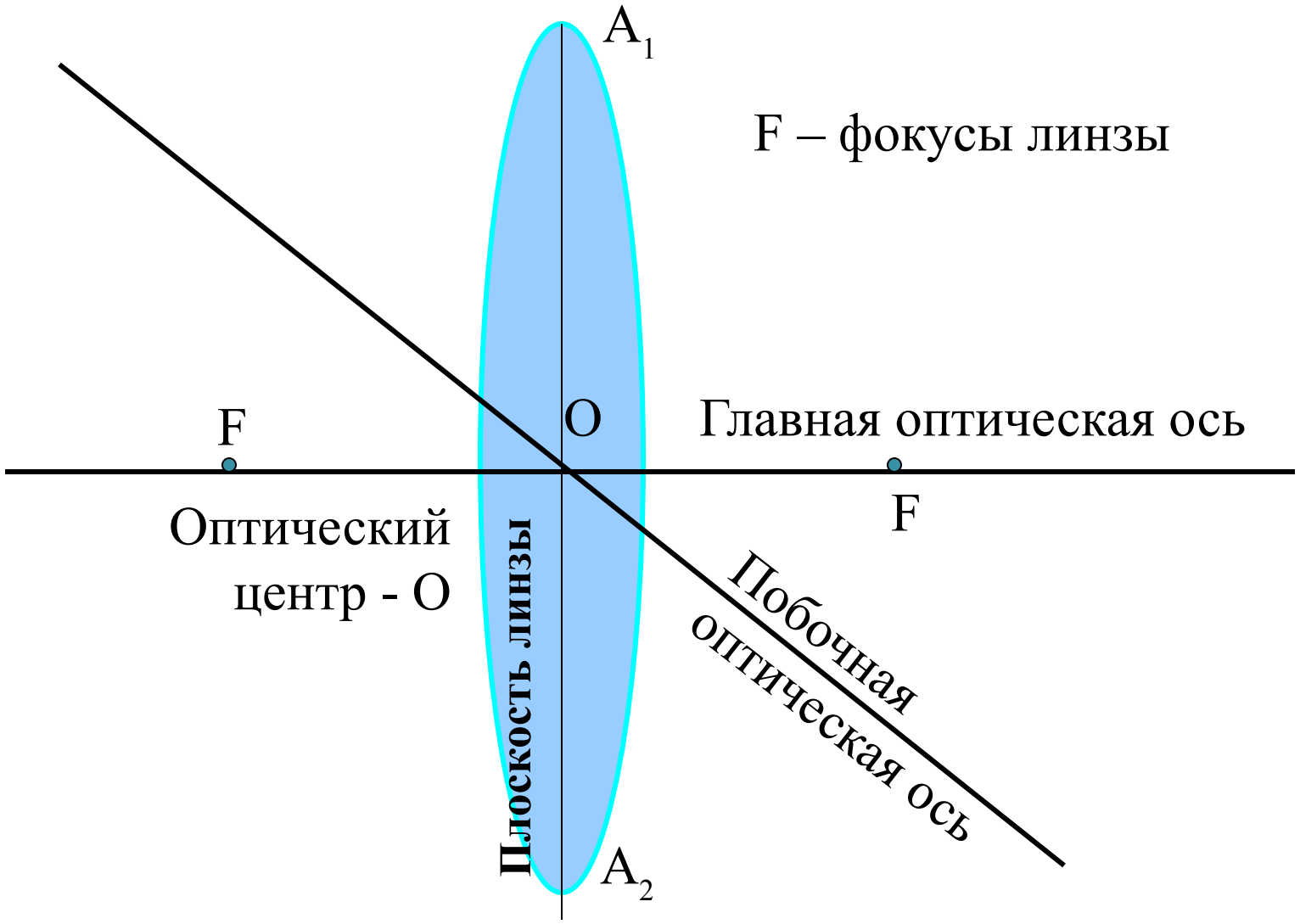
- Линза
- Сферическая
- Собирающая
- Рассеивающая
- Выпуклая
- Вогнутая
- Фокус
- Диоптрий

Линза

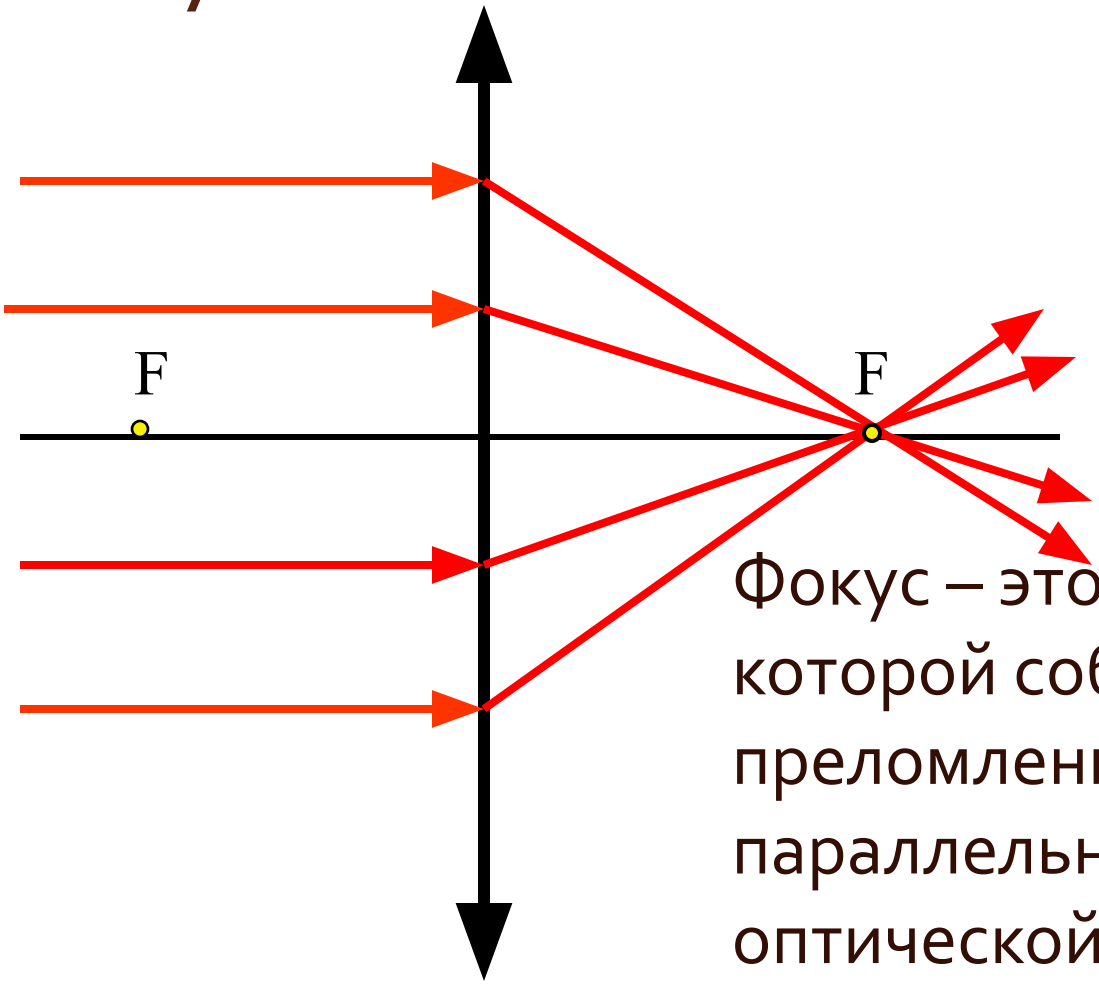
Прозрачные тела, ограниченные двумя сферическими поверхностями, называют линзами



Основные линии и точки линзы



Фокусы линзы



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

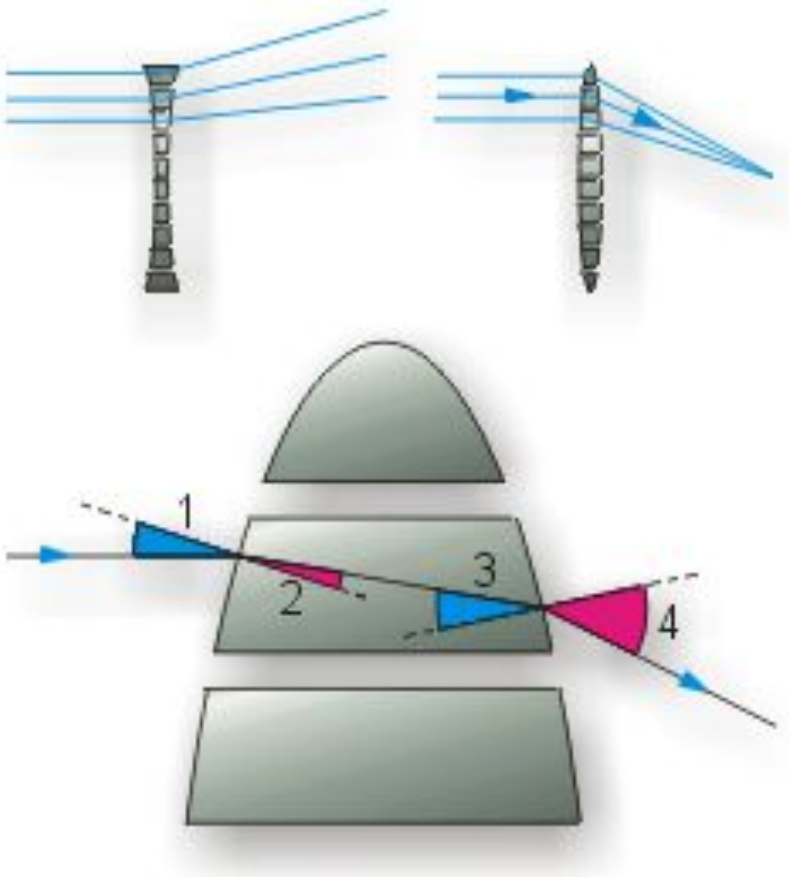
Типы линз

- Толстая середина, тонкие края - собирающая линза.

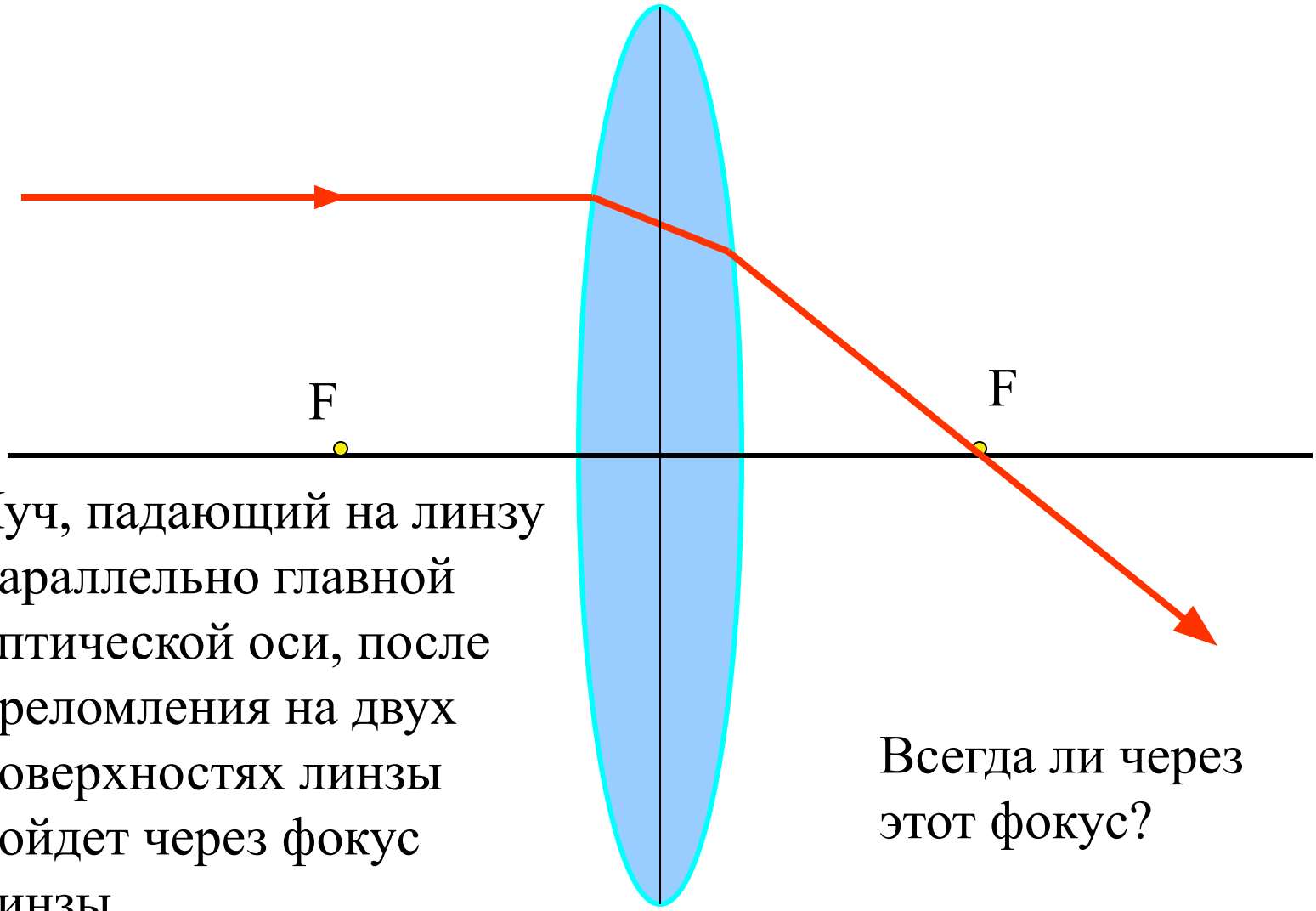
Тонкая середина, толстые края- рассеивающая линза.

Ход лучей в линзе

Каждая линза - сочетание большого количества призм



Ход лучей в линзе

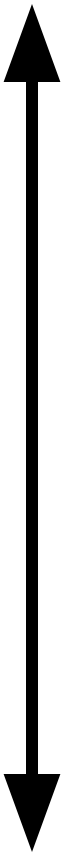


Луч, падающий на линзу параллельно главной оптической оси, после преломления на двух поверхностях линзы пойдет через фокус линзы

Всегда ли через этот фокус?

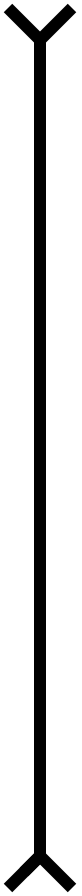
Изображение линз на чертеже

Тонкие линзы на чертежах условно изображают стрелками

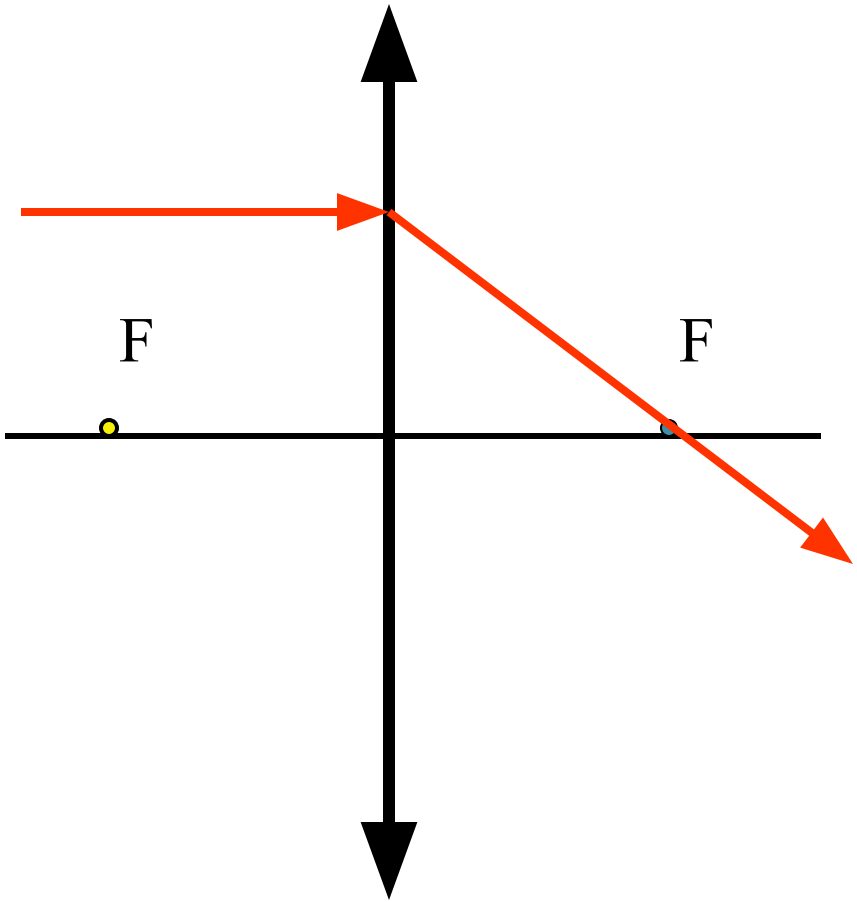


Собирающая -
края тонкие

Рассеивающая -
края толстые



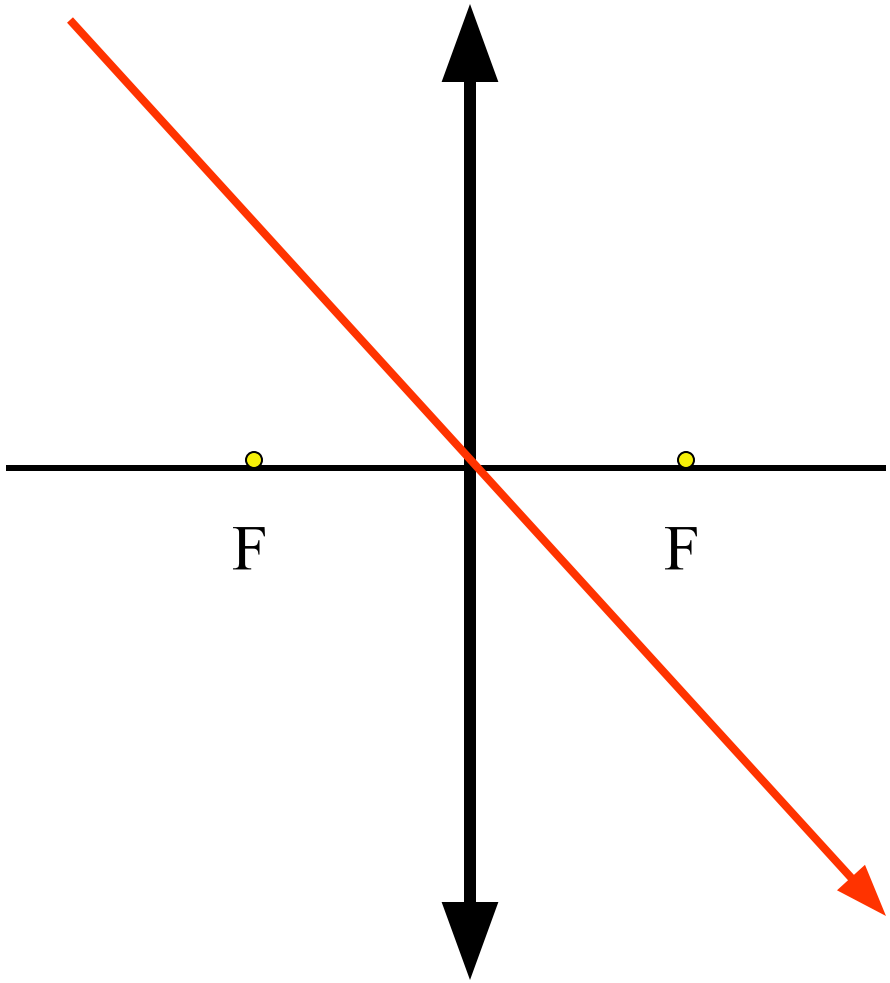
Ход лучей в линзе



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

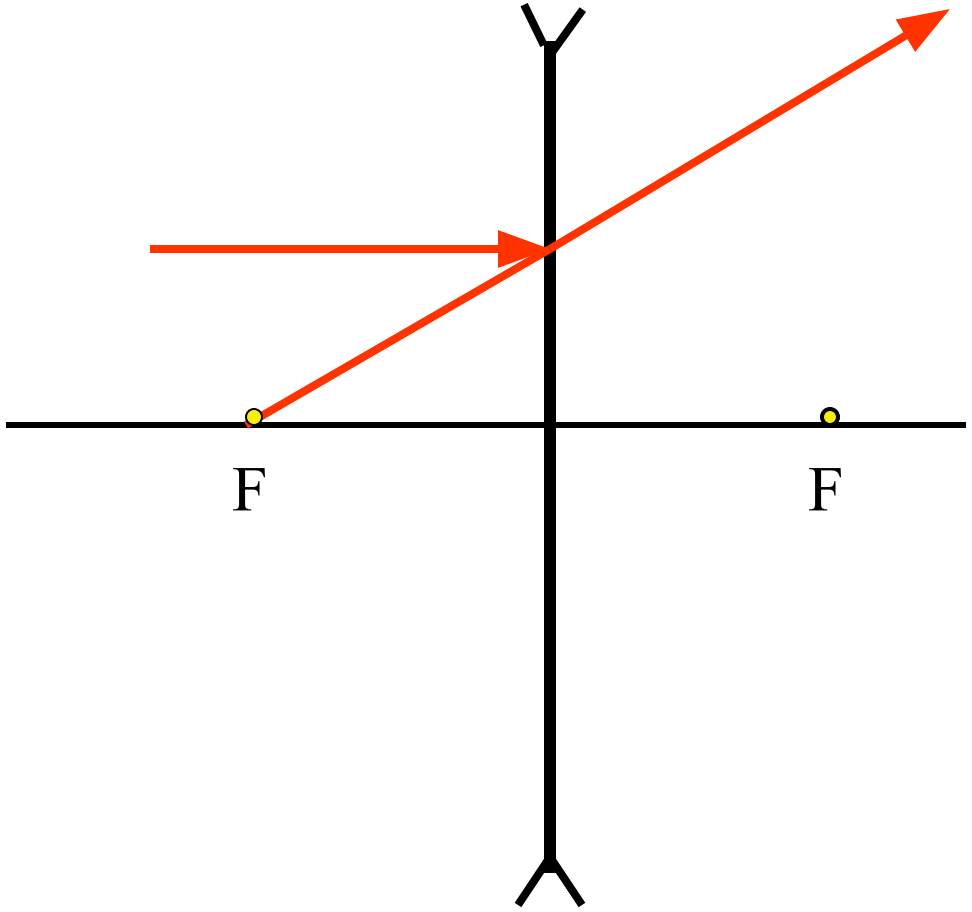
Ход лучей в линзе

Луч, проходящий через оптический центр, не преломляется

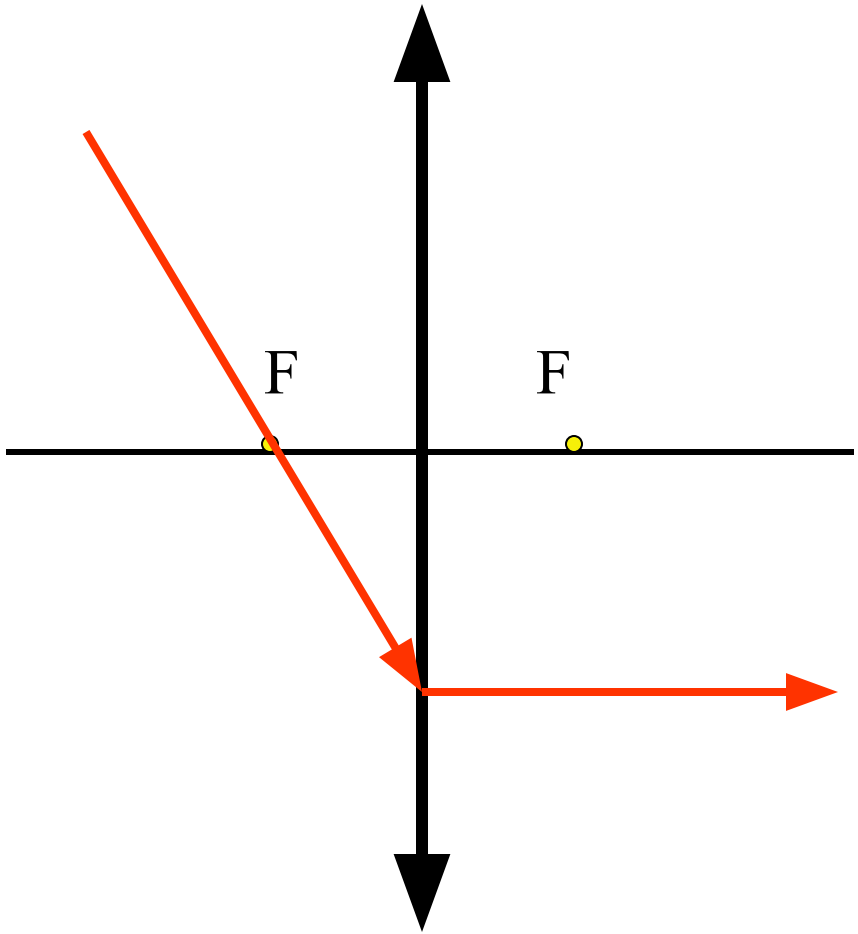


Ход лучей в линзе

Рассеивающая линза отклоняет лучи от главной оптической оси

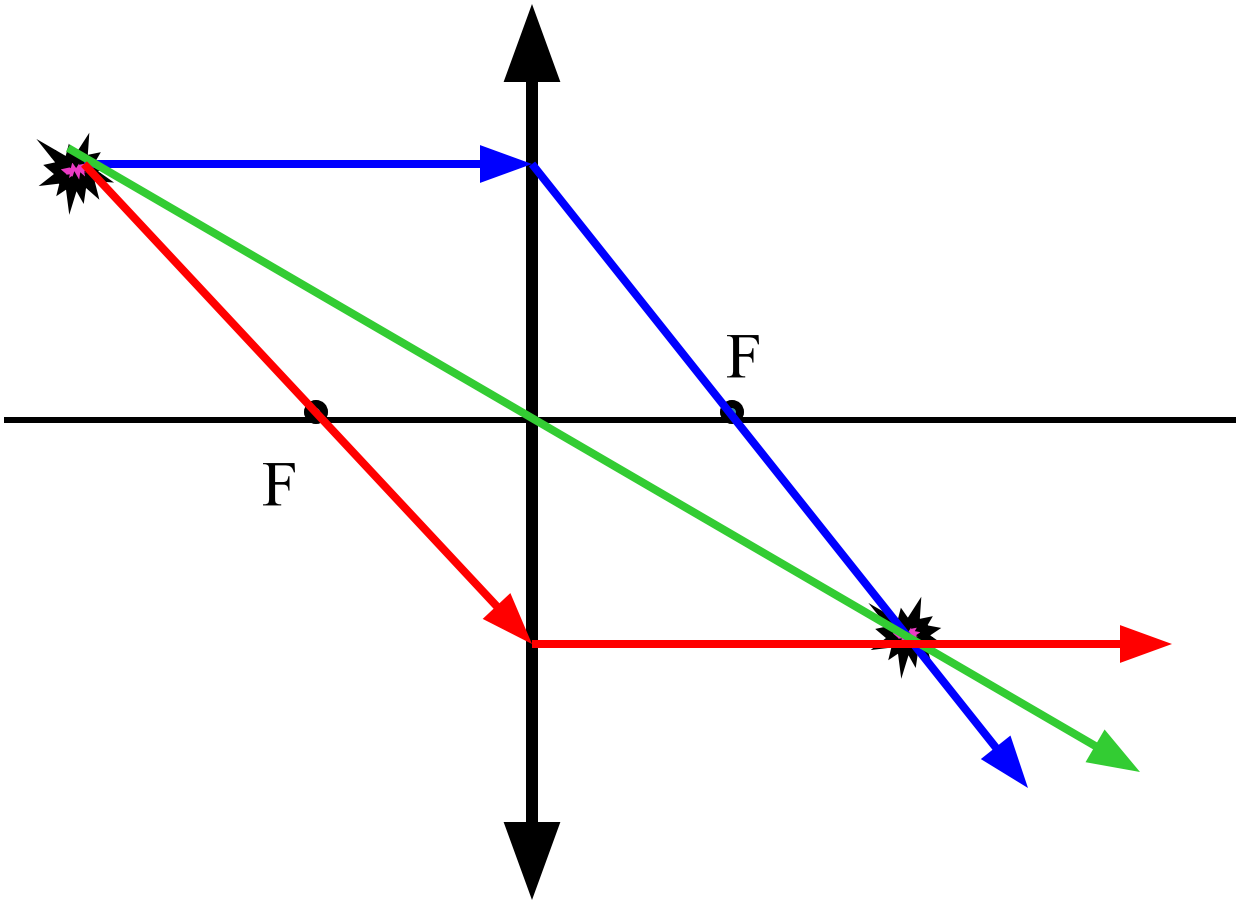


Ход лучей в линзе

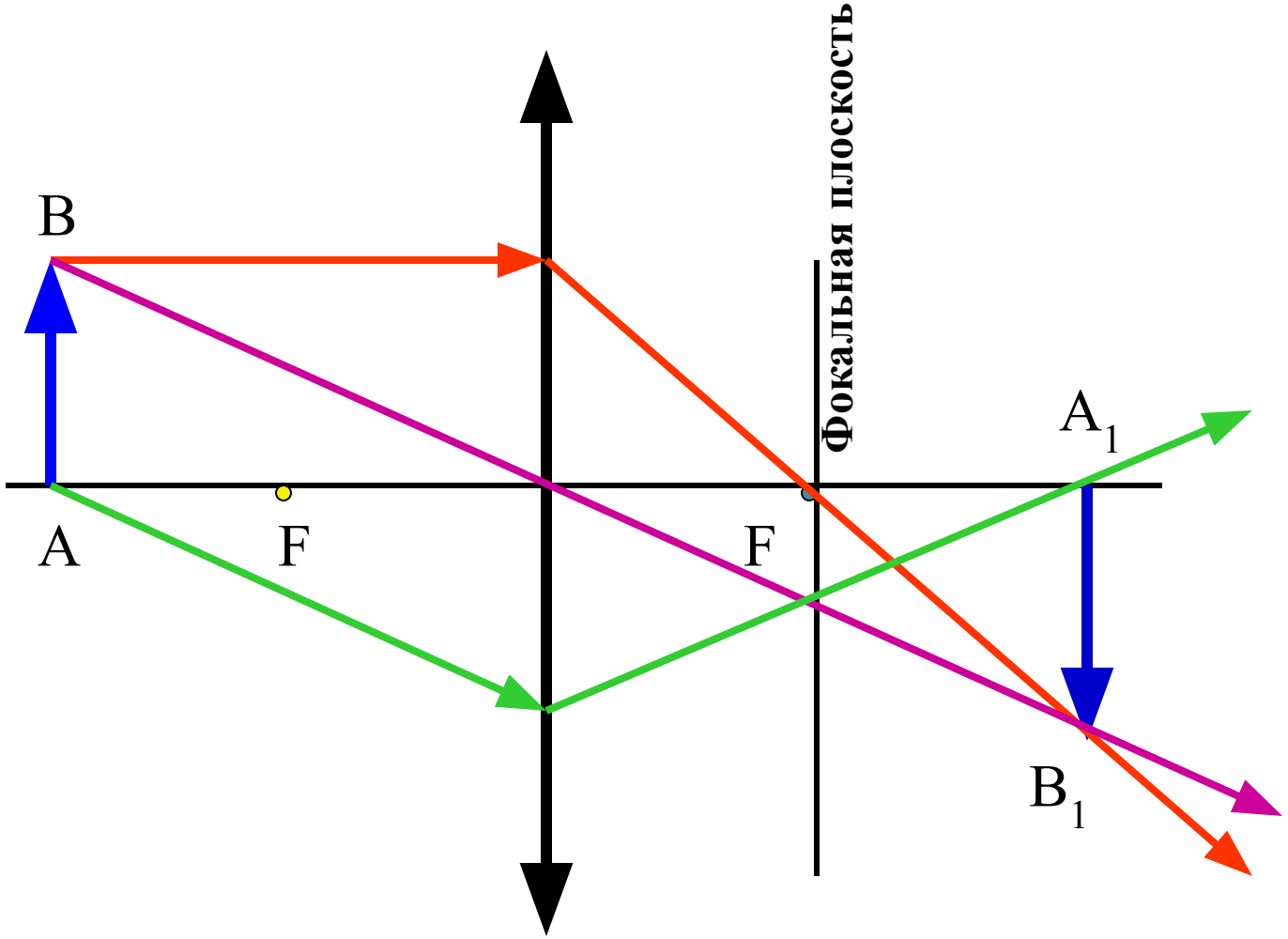


Луч, падающий на линзу через фокус, после преломления идет параллельно главной оптической оси

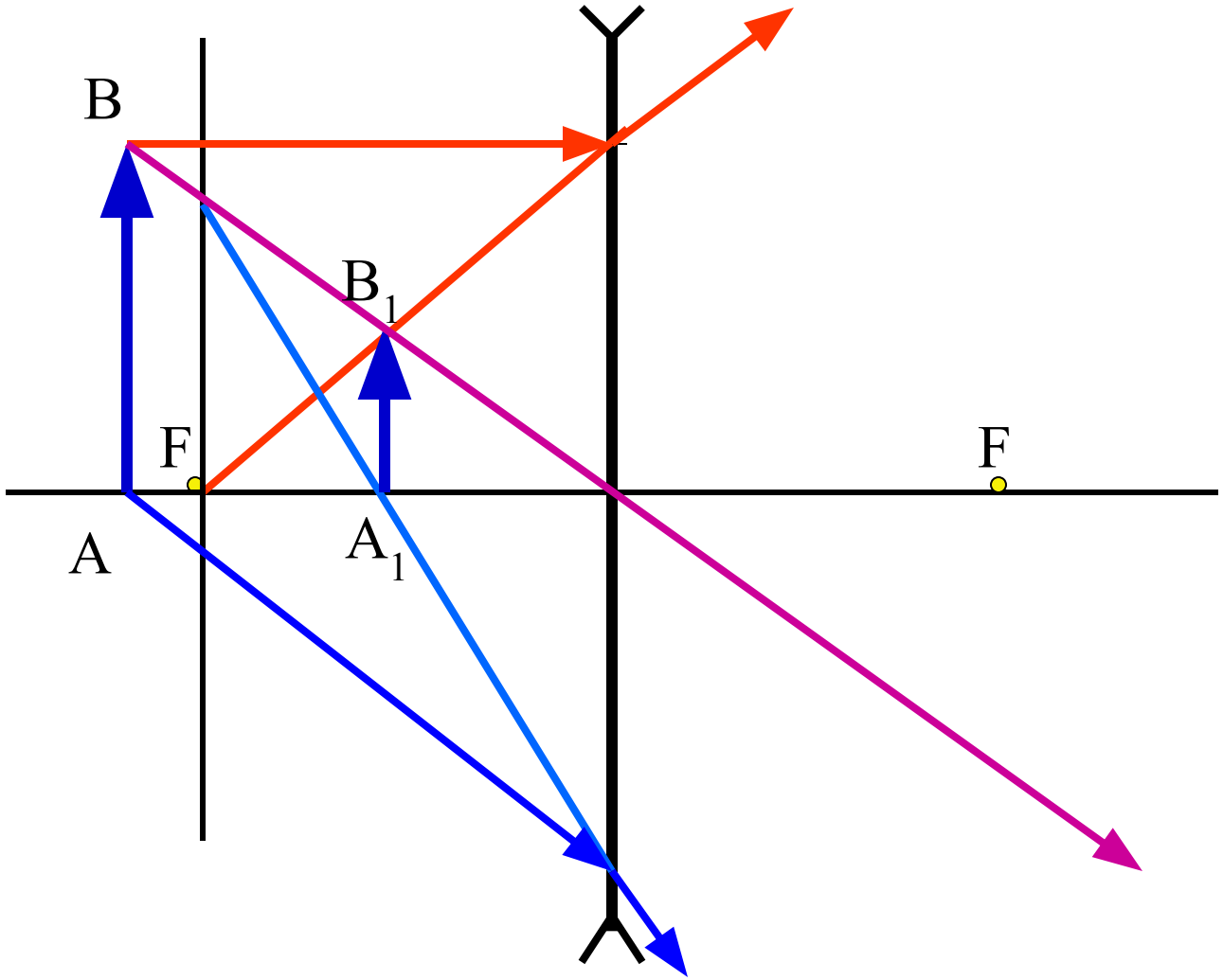
Построение изображения точки



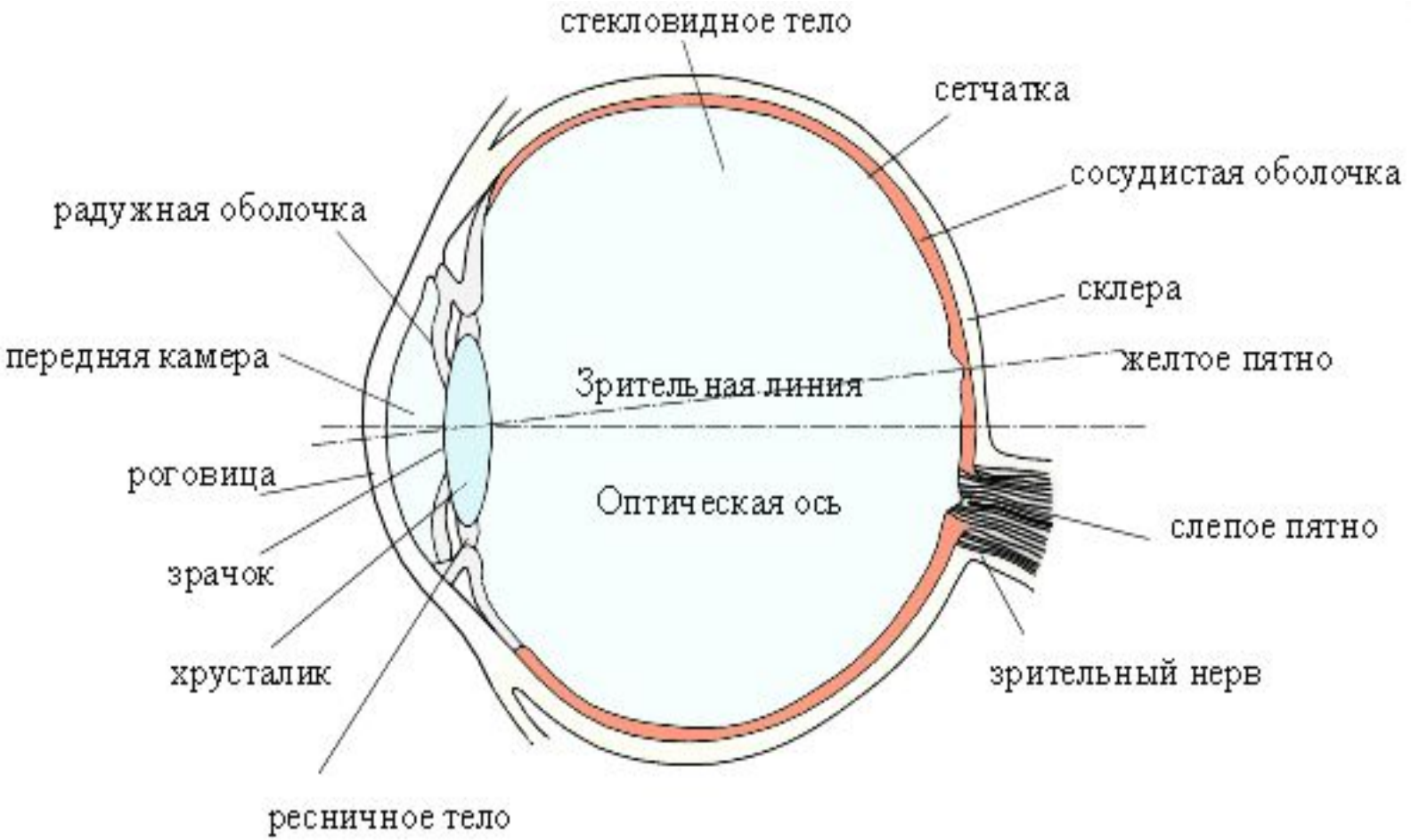
Построение изображения предмета в собирающей линзе



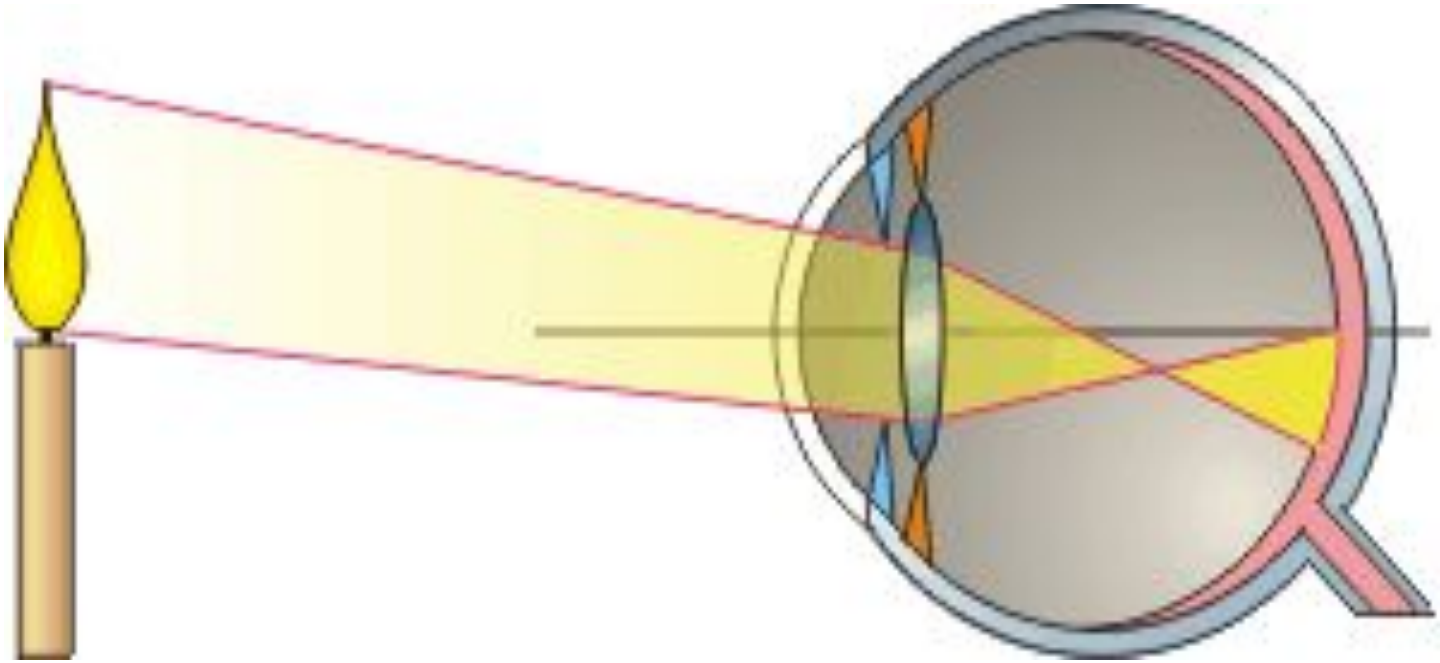
Построение изображения предмета в рассеивающей линзе



Оптическая система глаза



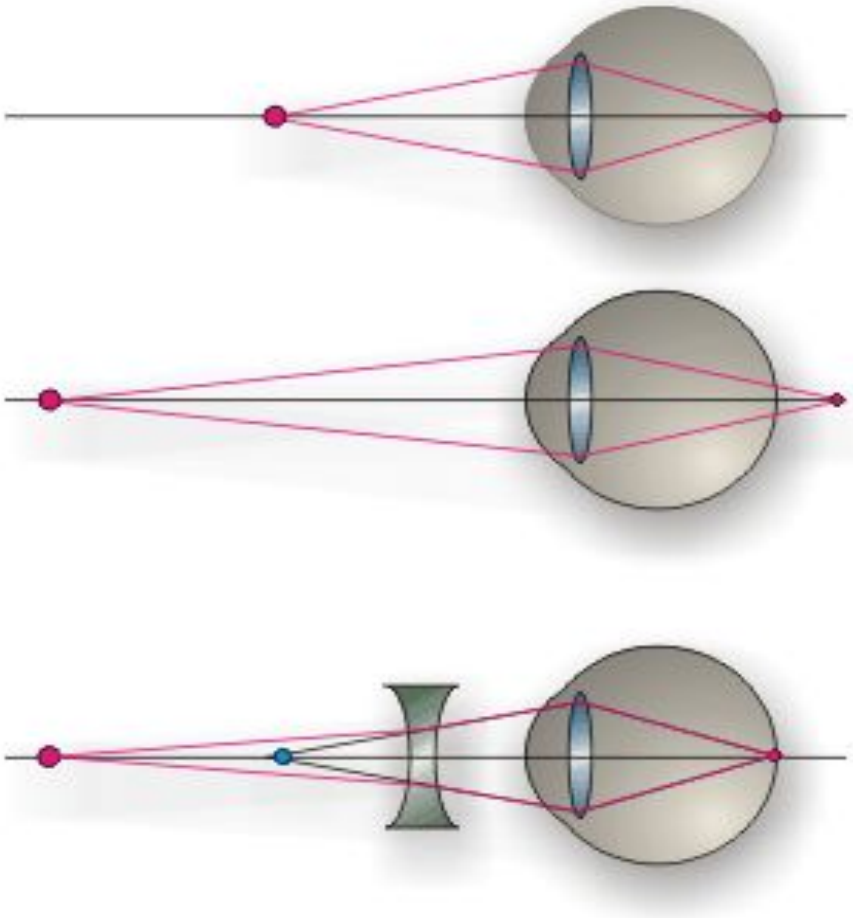
Получение изображения на сетчатке



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

Попадая на сетчатку, свет вызывает раздражение зрительных нервов

Дефекты зрения. Близорукость

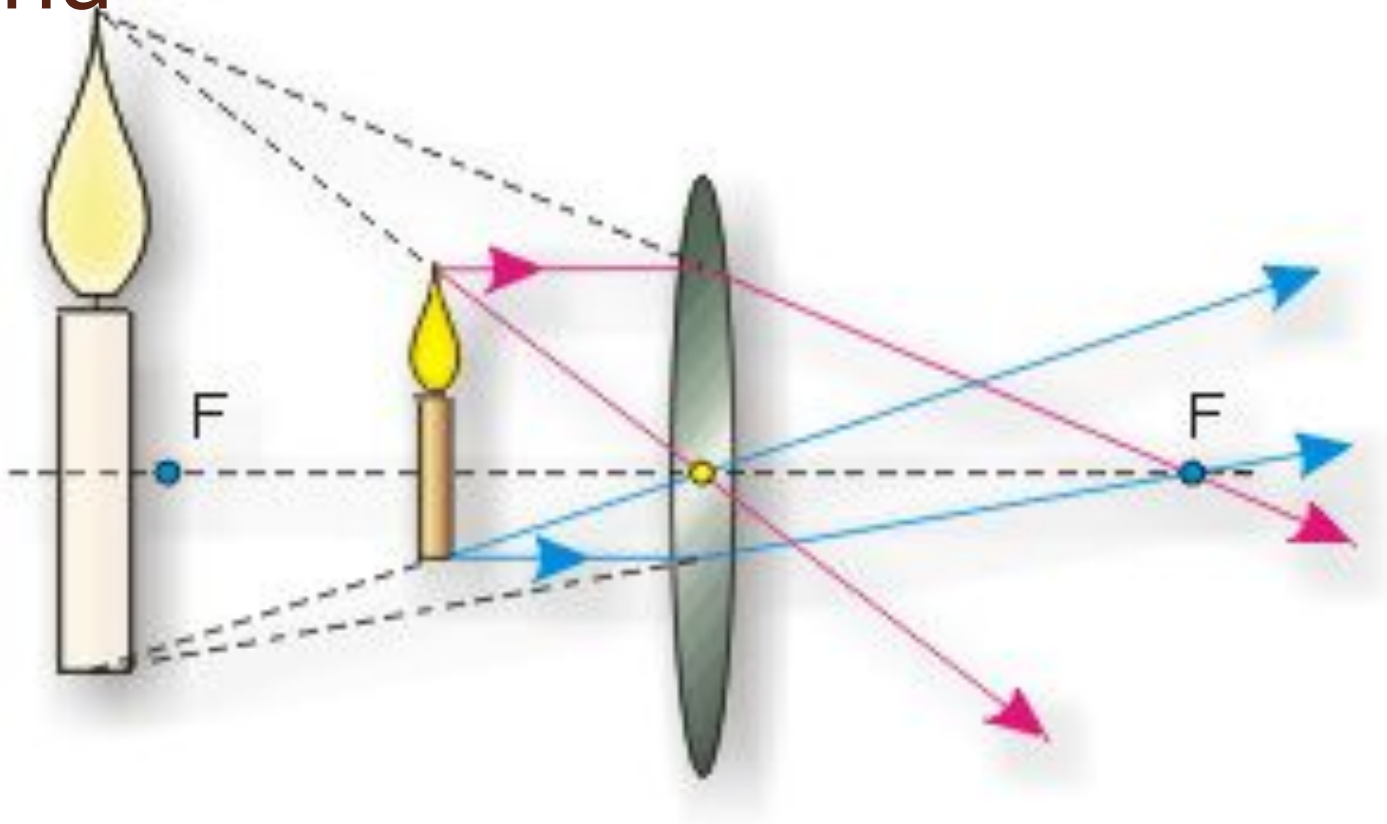


Близкие предметы видны хорошо – изображение на сетчатке

Удаленный предмет виден плохо – изображение за сетчаткой

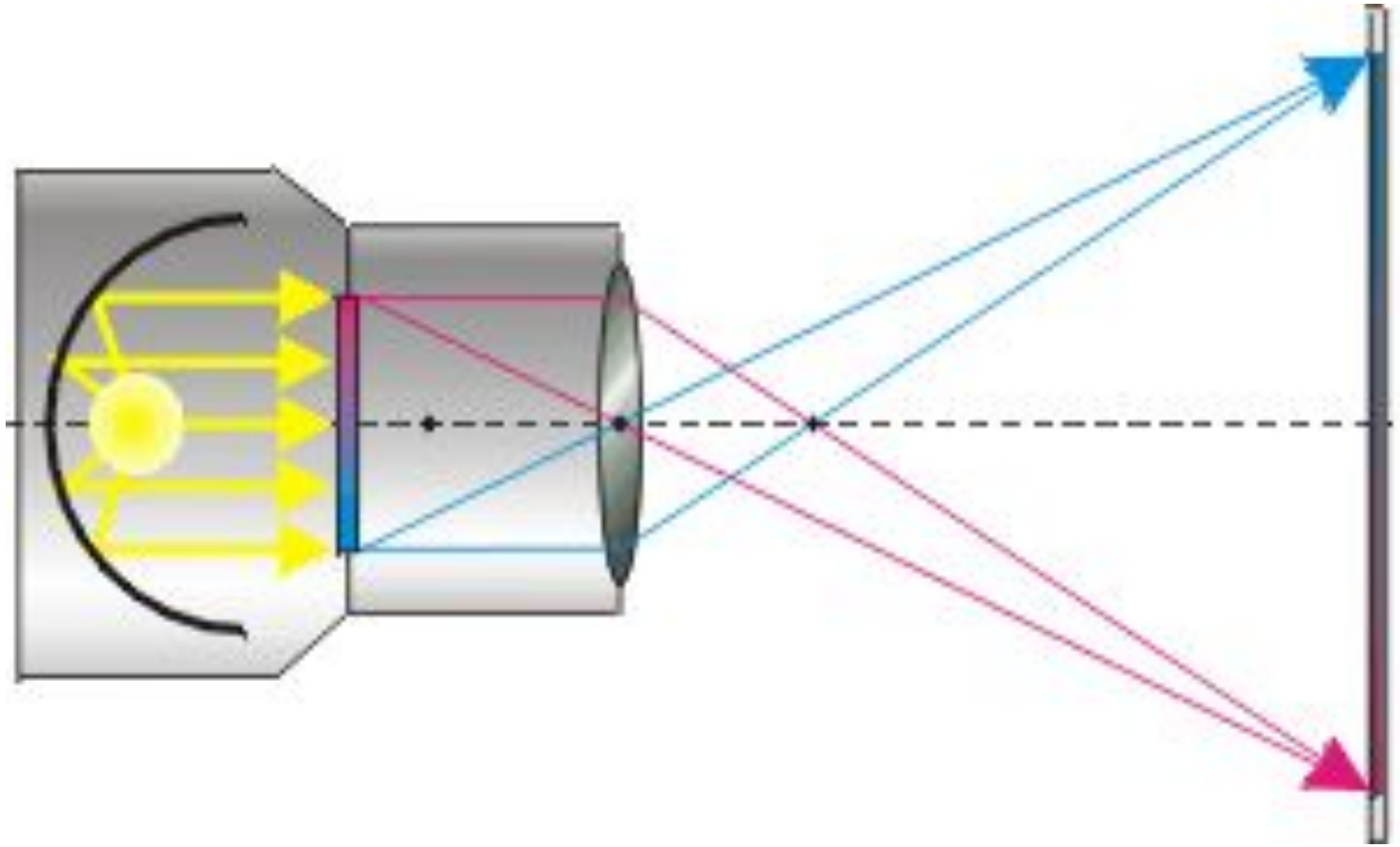
Коррекция зрения очками

Лупа



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

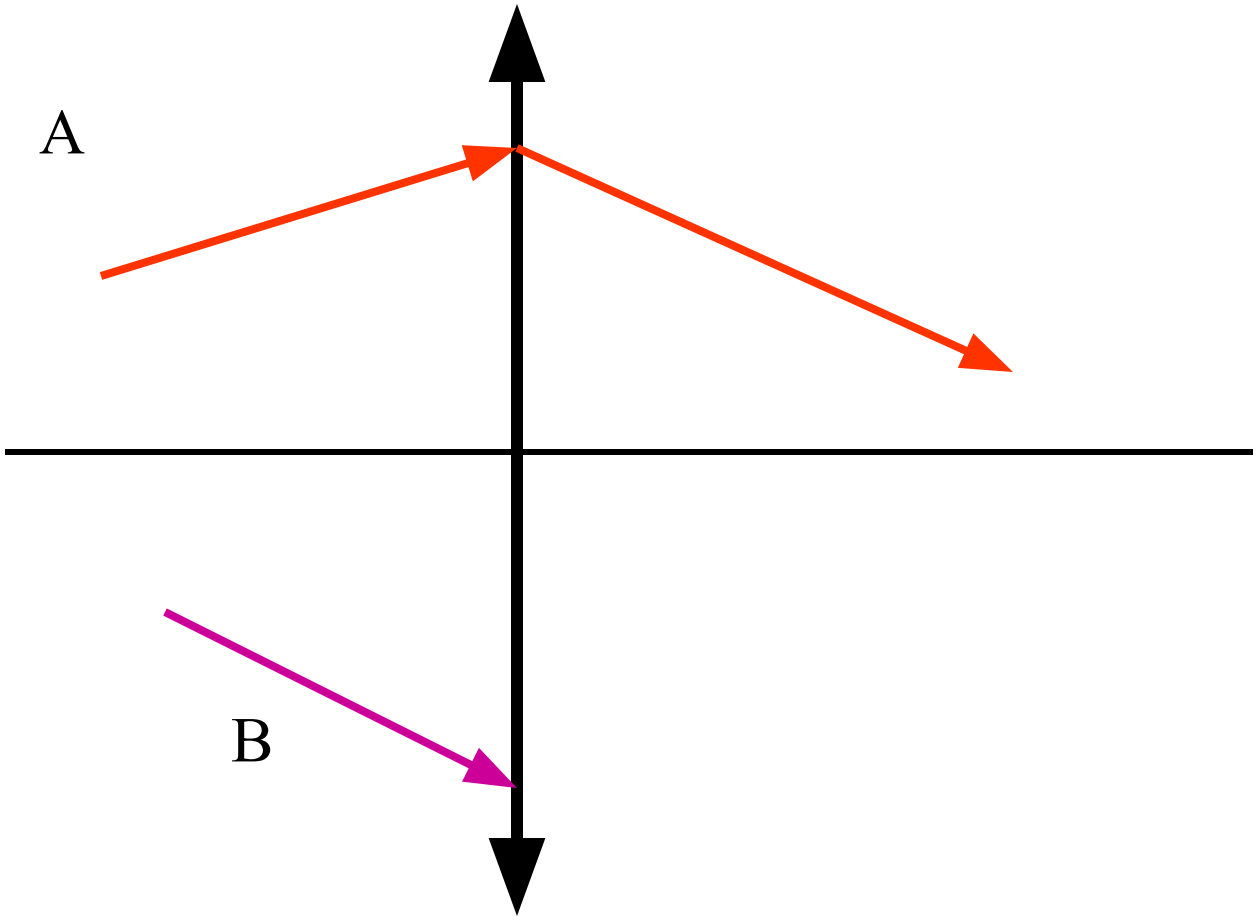
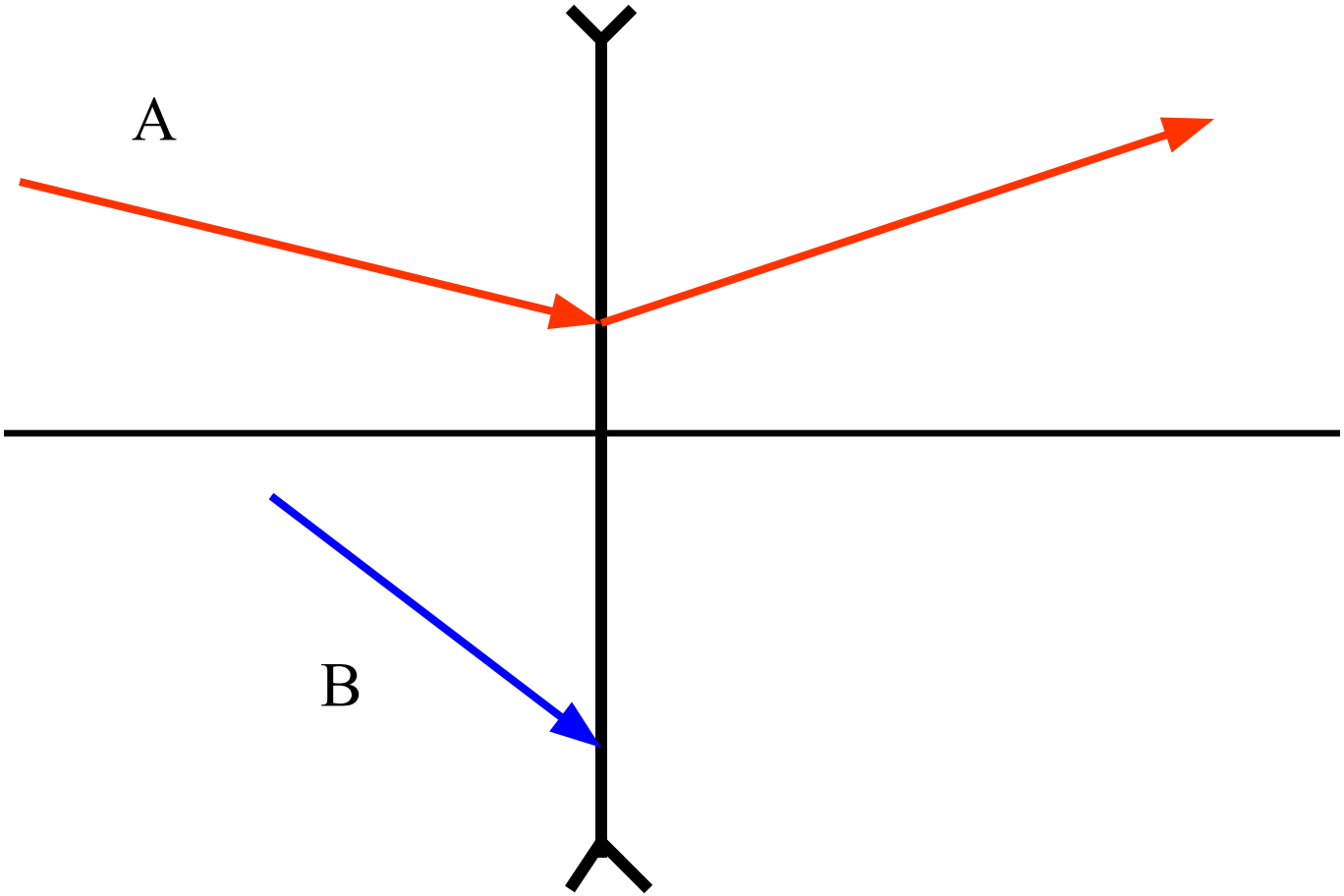
Линзы – основа проекционной аппаратуры



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