

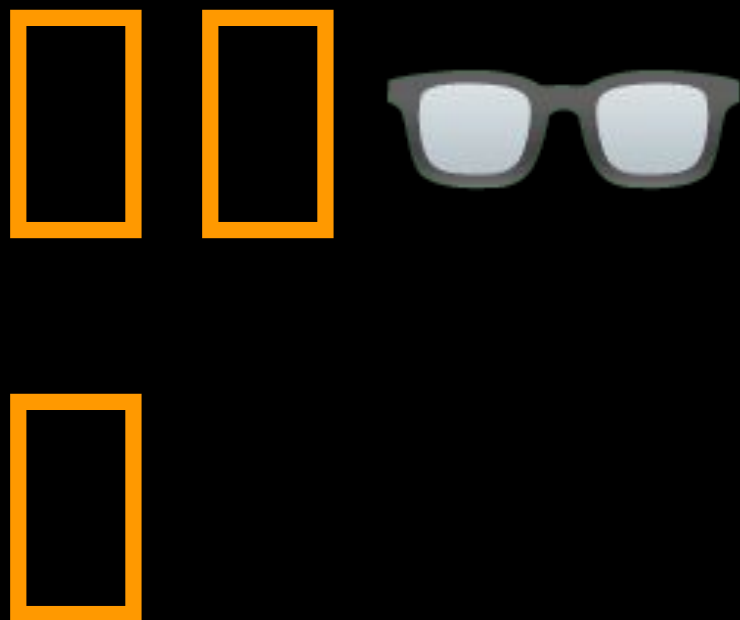
ЛИНЗЫ



*Устный журнал по теме «Построение
изображений в тонких линзах»*

План изучения темы

- 1.Где используют линзы.
- 2.Определение линзы.
- 3.Три замечательных луча.
- 4.Построение точки на оси.
- 5.Собирающие линзы.
- 6.Рассеивающие линзы.
- 7.Пояснения.
- 8.Предмет находится между линзой и главным фокусом.
- 9.Построение изображения предмета,находящегося в фокусе.
- 10.Построение изображения предмета, находящегося за фокусом
- 11.Построение изображения предмета, находящегося на двойном 11,
Построение изображения предмета, находящегося на двойном фокусном 11,
Построение изображения предмета, находящегося на двойном фокусном
расстоянии.
- 12.Построение изображения предмета, находящегося за двойным фокусом.
- 13.Пример построения изображения произвольного предмета



Во многих оптических приборах одной из основных частей являются собирающие и рассеивающие линзы



☞ Линза- это прозрачное тело, ограниченное сферическими поверхностями.

☞ Если толщина линзы много меньше радиусов кривизны сферических поверхностей, то она называется тонкой.

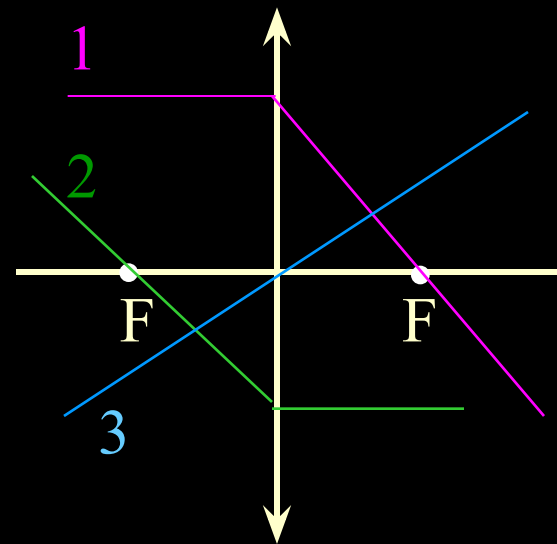
☞ На рисунке обозначается так:

-  собирающая

-  рассеивающая

«Три замечательных луча»

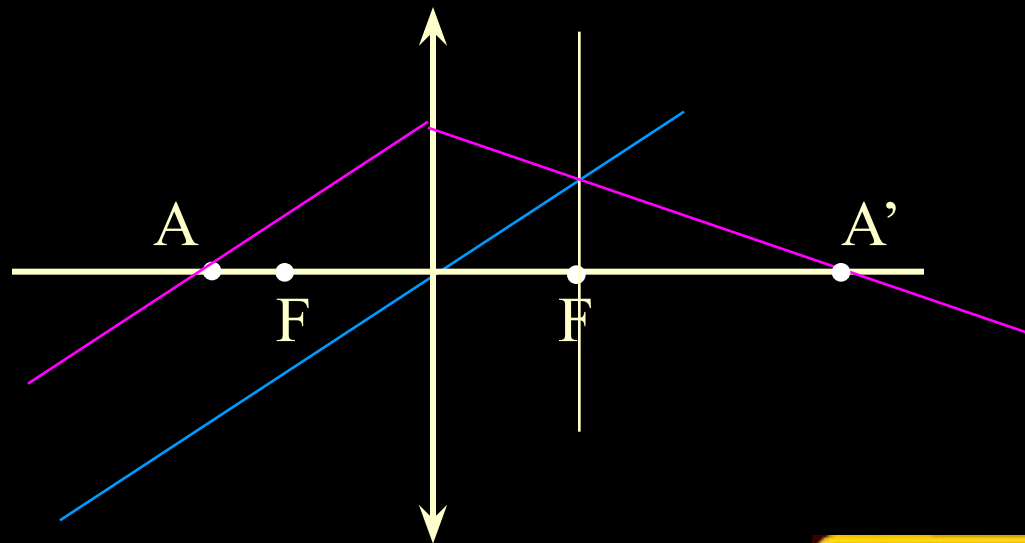
Для построения изображений в тонких линзах
используются следующие лучи:



- 1) Луч, падающий на линзу параллельно главной оптической оси, после преломления идет через фокус.
- 2) Луч, идущий через фокус, после преломления идёт параллельно главной оптической оси.
- 3) Луч, идущий через оптический центр линзы, не меняет своего направления.

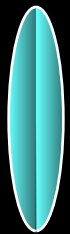
Содержание

Построение изображения точки, лежащей на главной оптической оси



Содержание

Собирающие линзы



- Двояковыпуклая



- Плосковыпуклая



- Вогнуто-выпуклая

Линза, у которой
середина толще,
чем края,
называется
собирающей

Содержание

Рассеивающие линзы



- Двояковогнутая



- Плосковогнутая



- Выпукло-вогнутая

Линза, у которой
середина тоньше,
чем края,
называется
рассеивающей

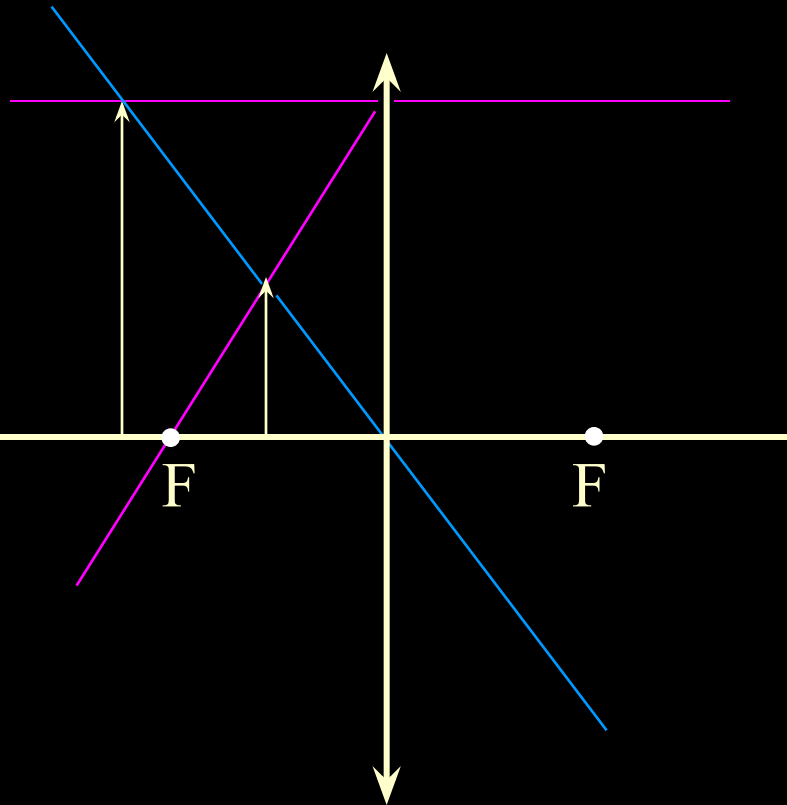


Ограничимся рассмотрением построения
изображений только в тонких
собирающих линзах.

Для *рассеивающих* линз применяются
аналогичные приёмы построения
изображений.

Содержание

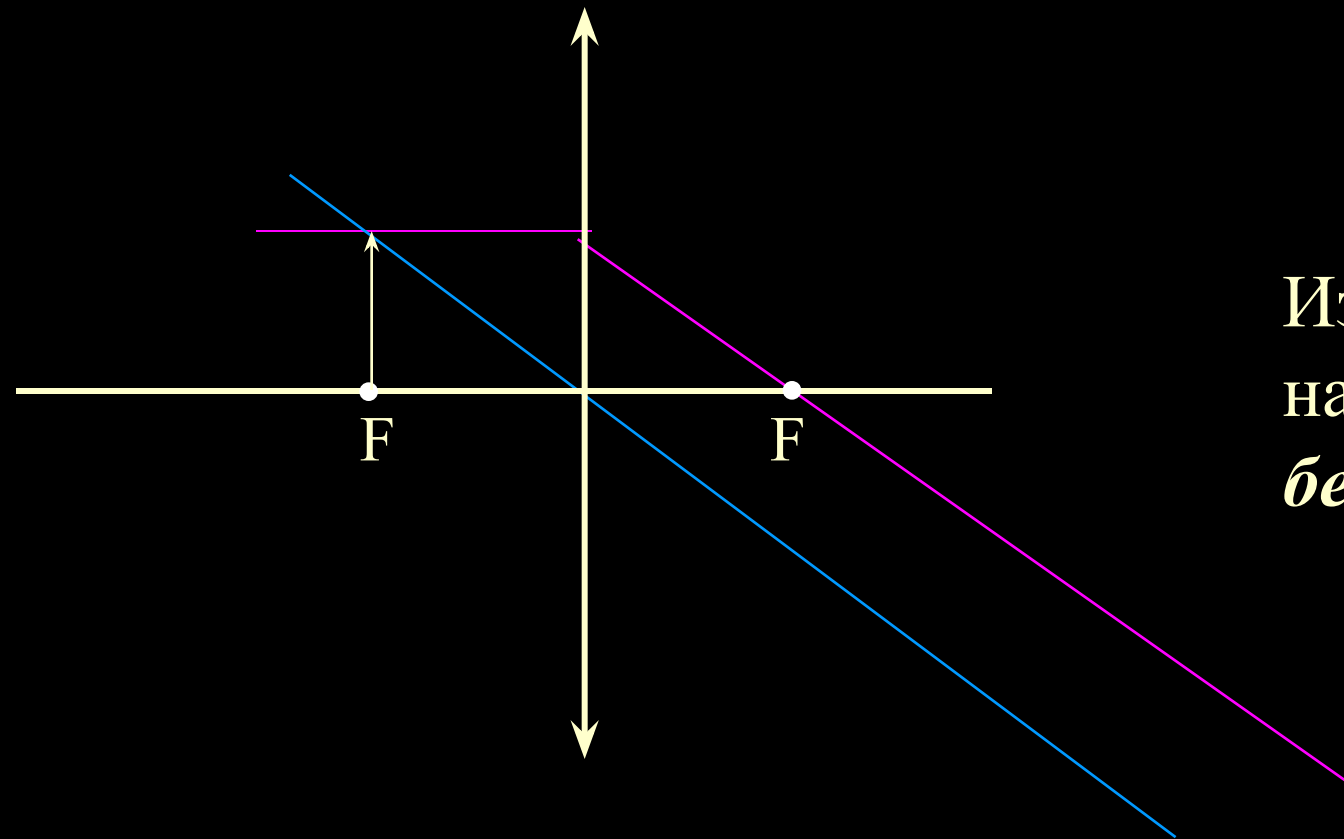
Предмет находится между линзой и главным фокусом



Изображение
*мнимое,
увеличенное,
прямое.*

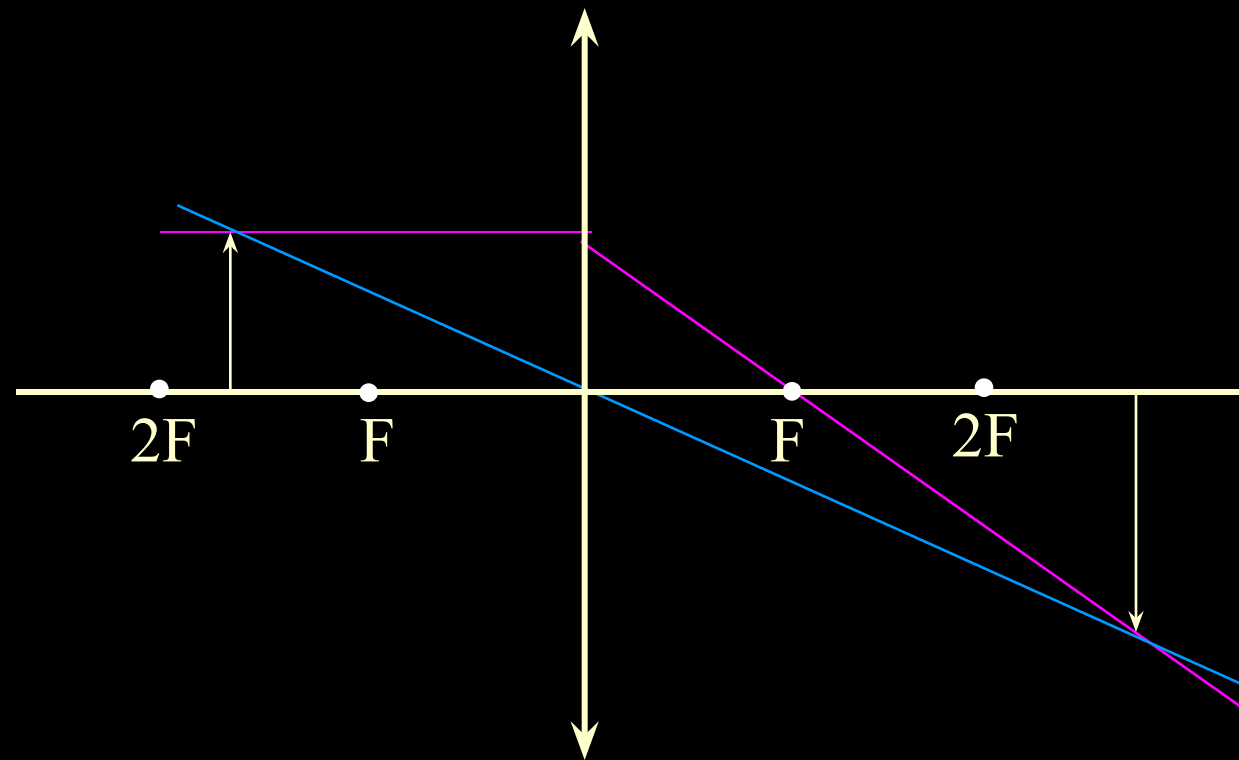
Содержание

Предмет находится на главном фокусном расстоянии



Изображение
находится в
бесконечности

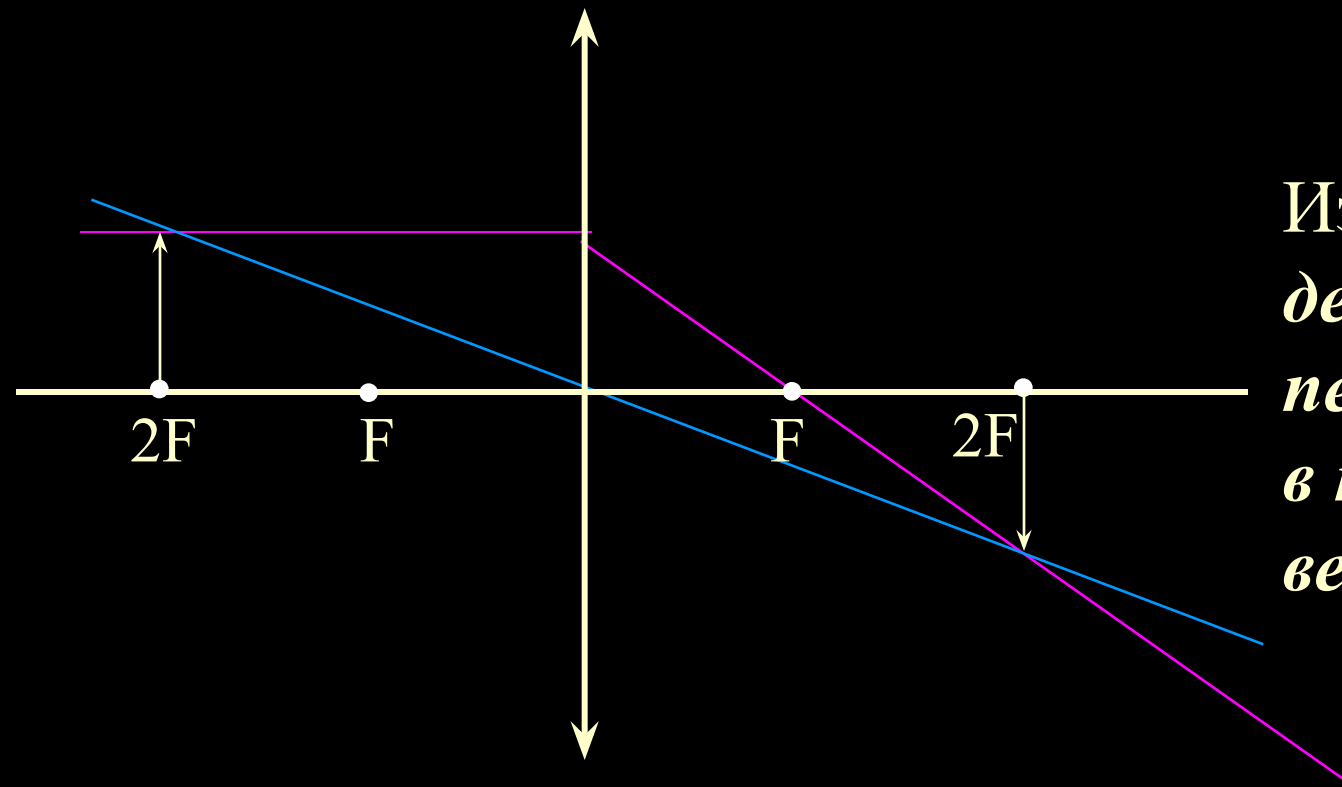
Предмет находится между главным фокусом и двойным фокусом



Изображение
*действительное,
перевёрнутое,
увеличенное.*

Содержание

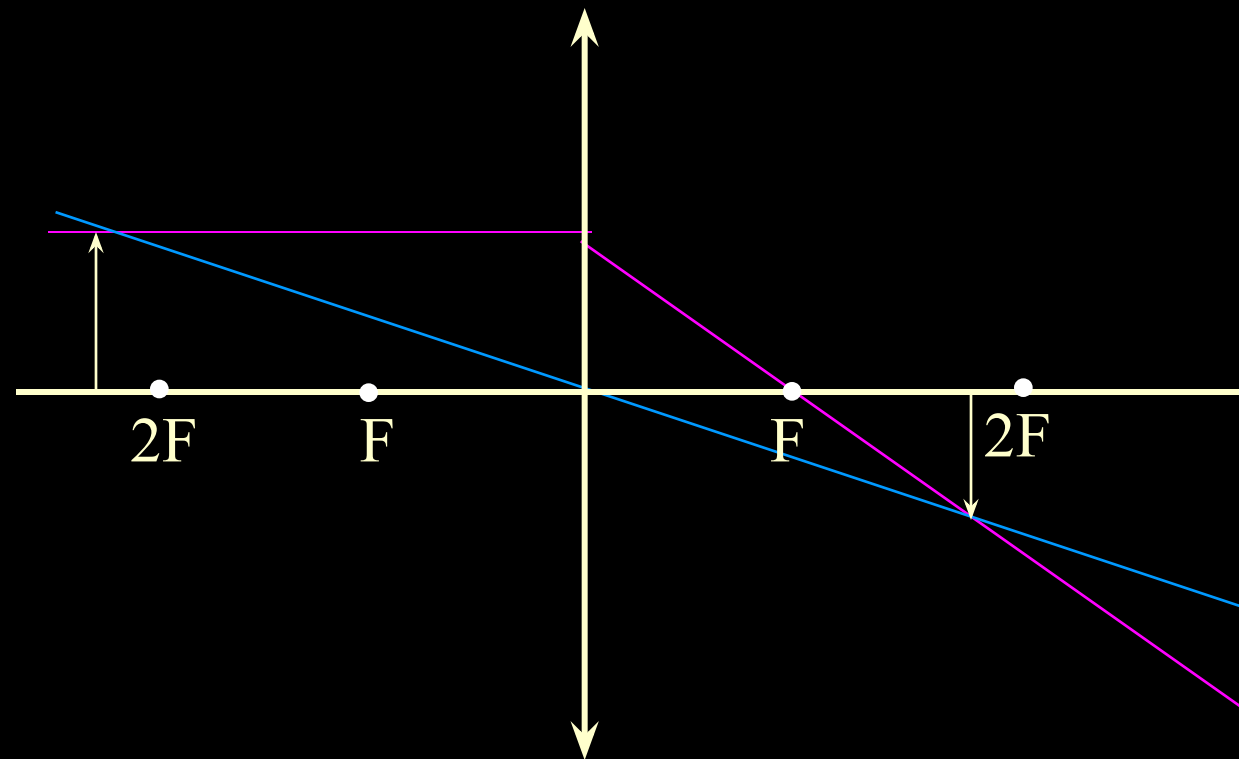
Предмет находится на двойном фокусном расстоянии



Изображение
действительное,
перевёрнутое,
в натуральную
величину.

Содержание

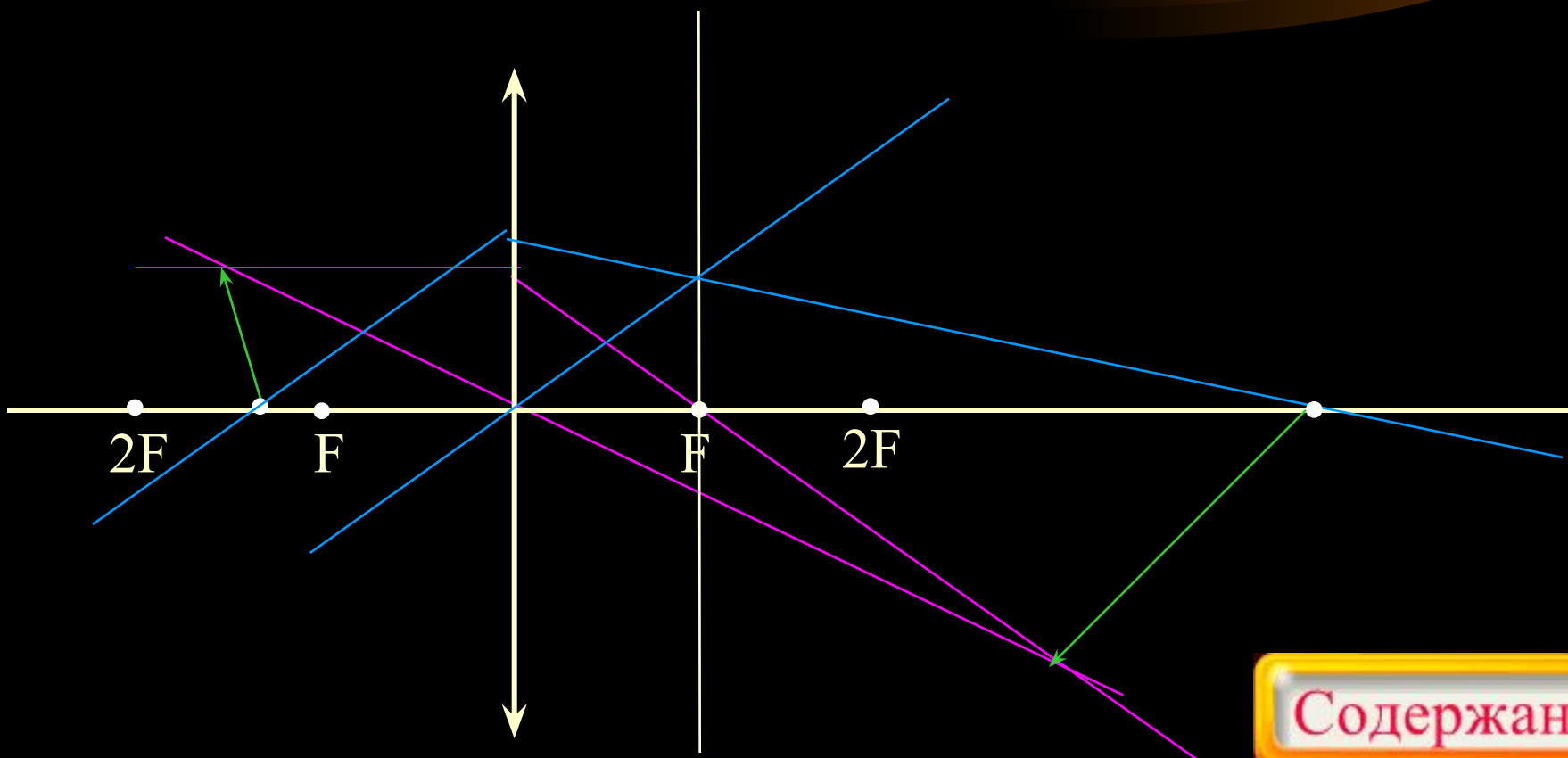
двойным фокусным расстоянием



Изображение
действительное,
перевёрнутое,
уменьшенное.

Содержание

Пример построения изображения произвольного предмета



Содержание