

**Презентация урока
по теме:
«ЛИНЗЫ»**

**Учитель физики Тычкова Н.А.
МОУ СОШ № 91 г. Красноярск**

ЛИНЗЫ

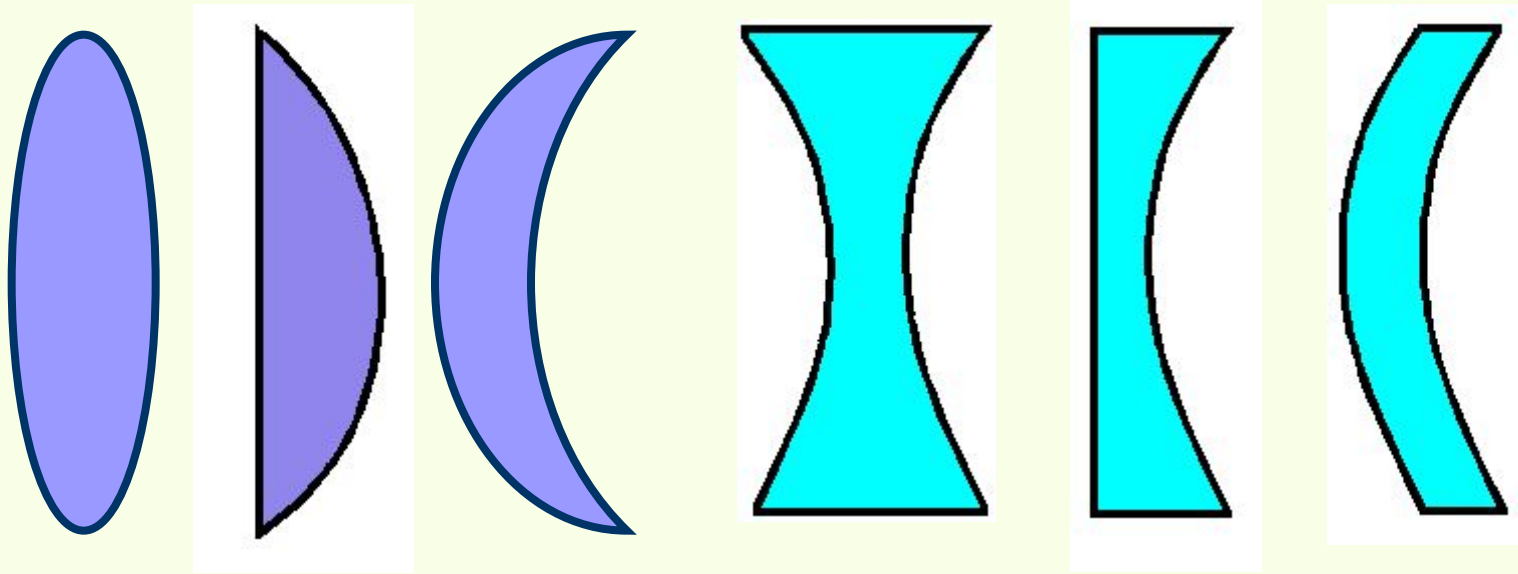


Линза – оптически
прозрачное тело,
ограниченное двумя
сферическими
поверхностями

ЛИНЗЫ

- Линзы бывают *собирающие* и *рассеивающие*. Собирающая линза в середине толще, чем у краев, рассеивающая линза, наоборот, в средней части тоньше.
- Если толщина самой линзы мала по сравнению с радиусами кривизны сферических поверхностей, то линзу называют *тонкой*.

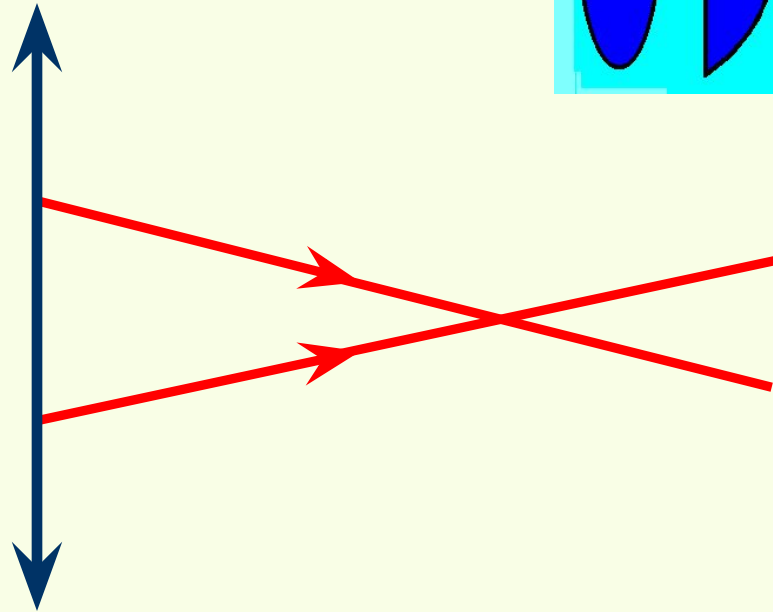
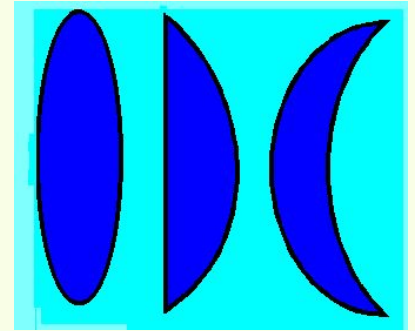
Виды линз



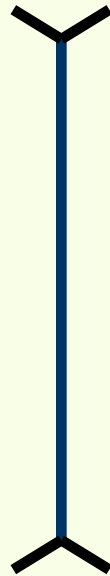
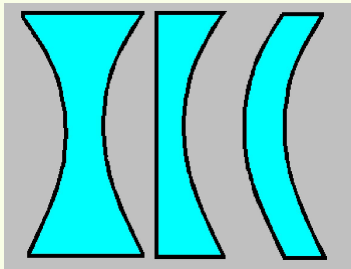
*собирающие
линзы*

*рассеивающие
линзы*

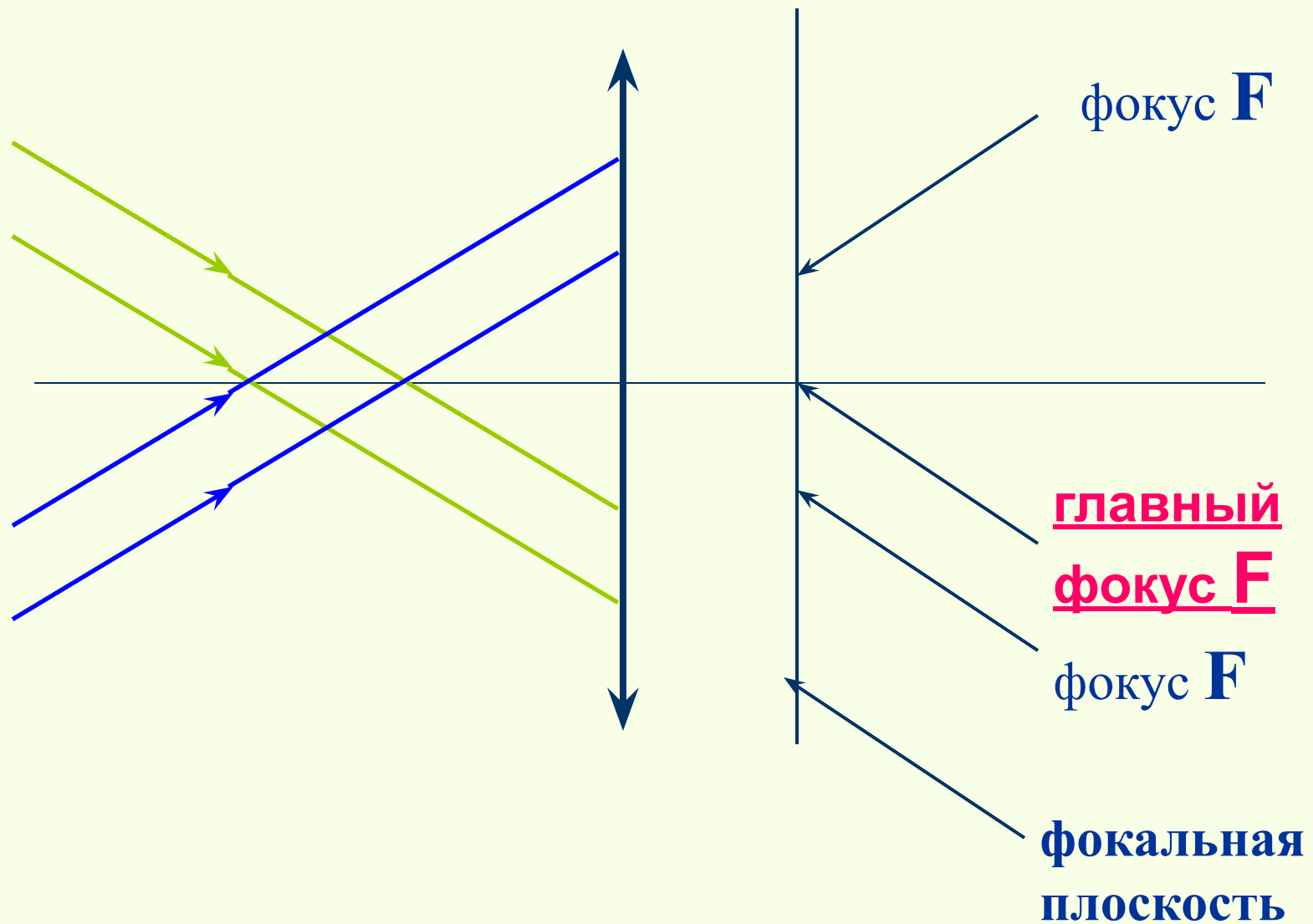
Собирающие линзы



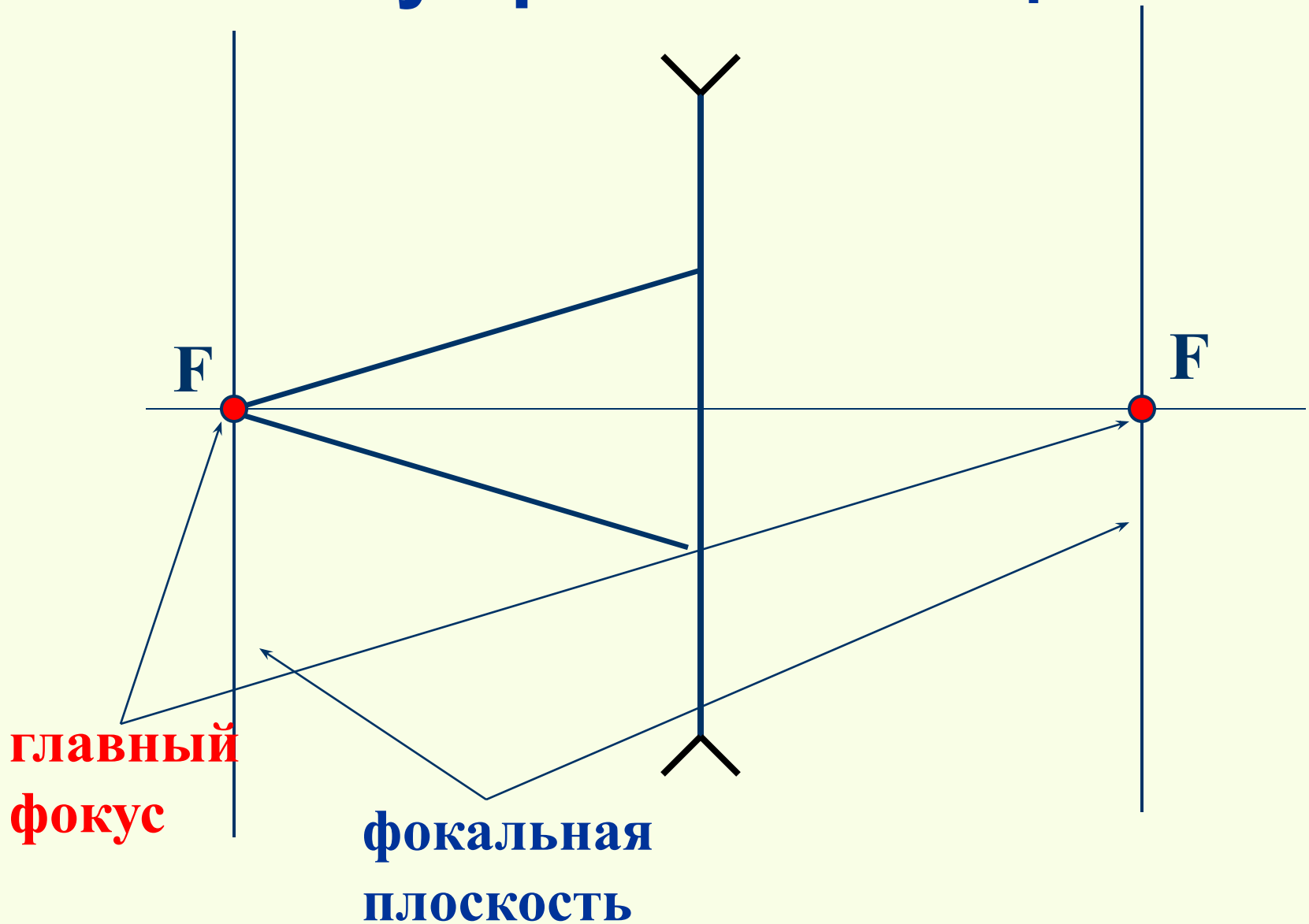
Рассеивающие линзы



Фокус собирающей линзы



Фокус рассеивающей линзы



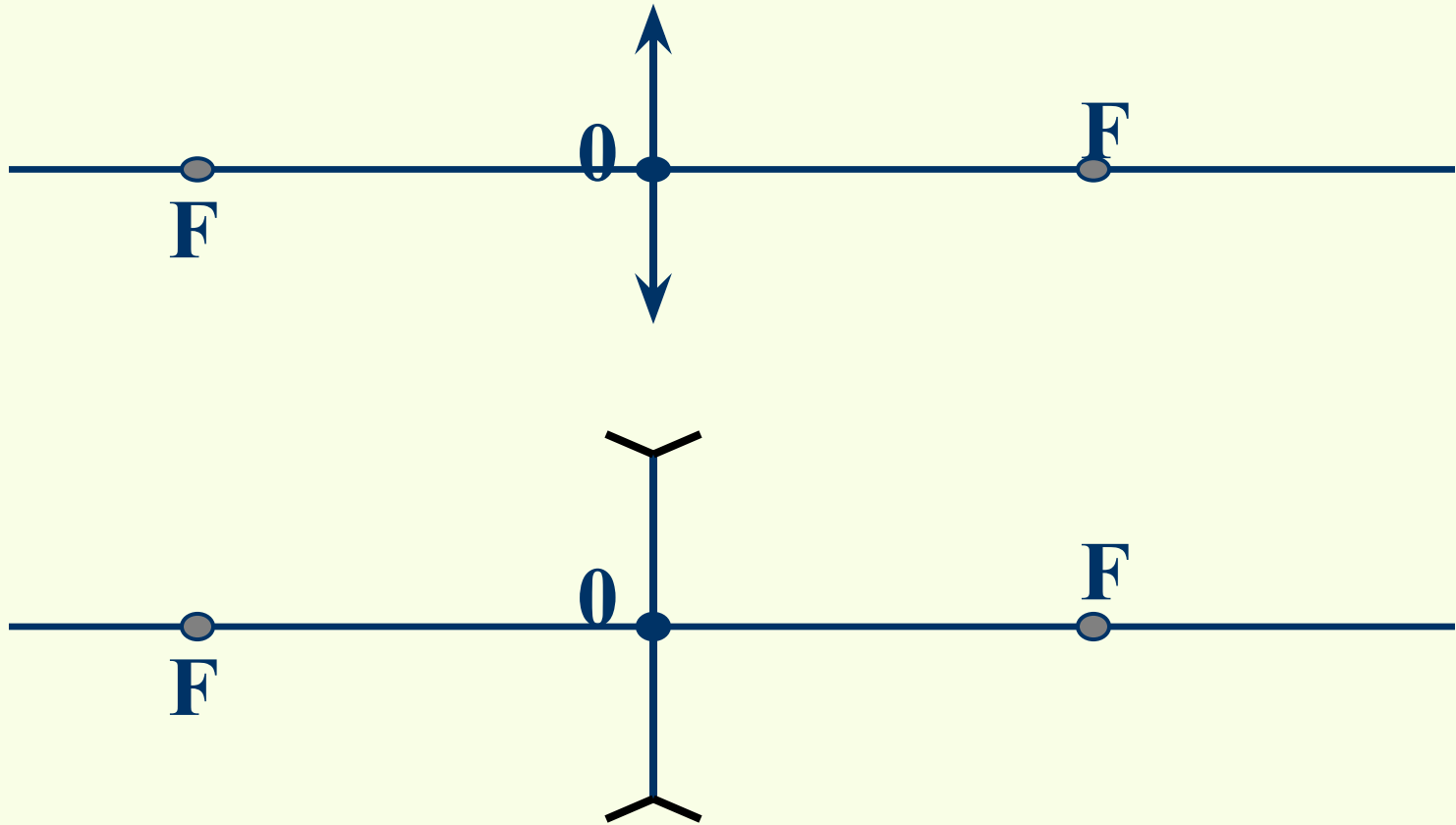
Фокус линзы

Фокусом линзы называется точка, в которой собираются после преломления лучи (или их продолжения), падавшие на линзу параллельным пучком.

ЛИНЗЫ

- Основное свойство линз – способность давать *изображения предметов*. Изображения бывают *прямыми и перевернутыми, действительными и мнимыми, увеличенными и уменьшенными*.

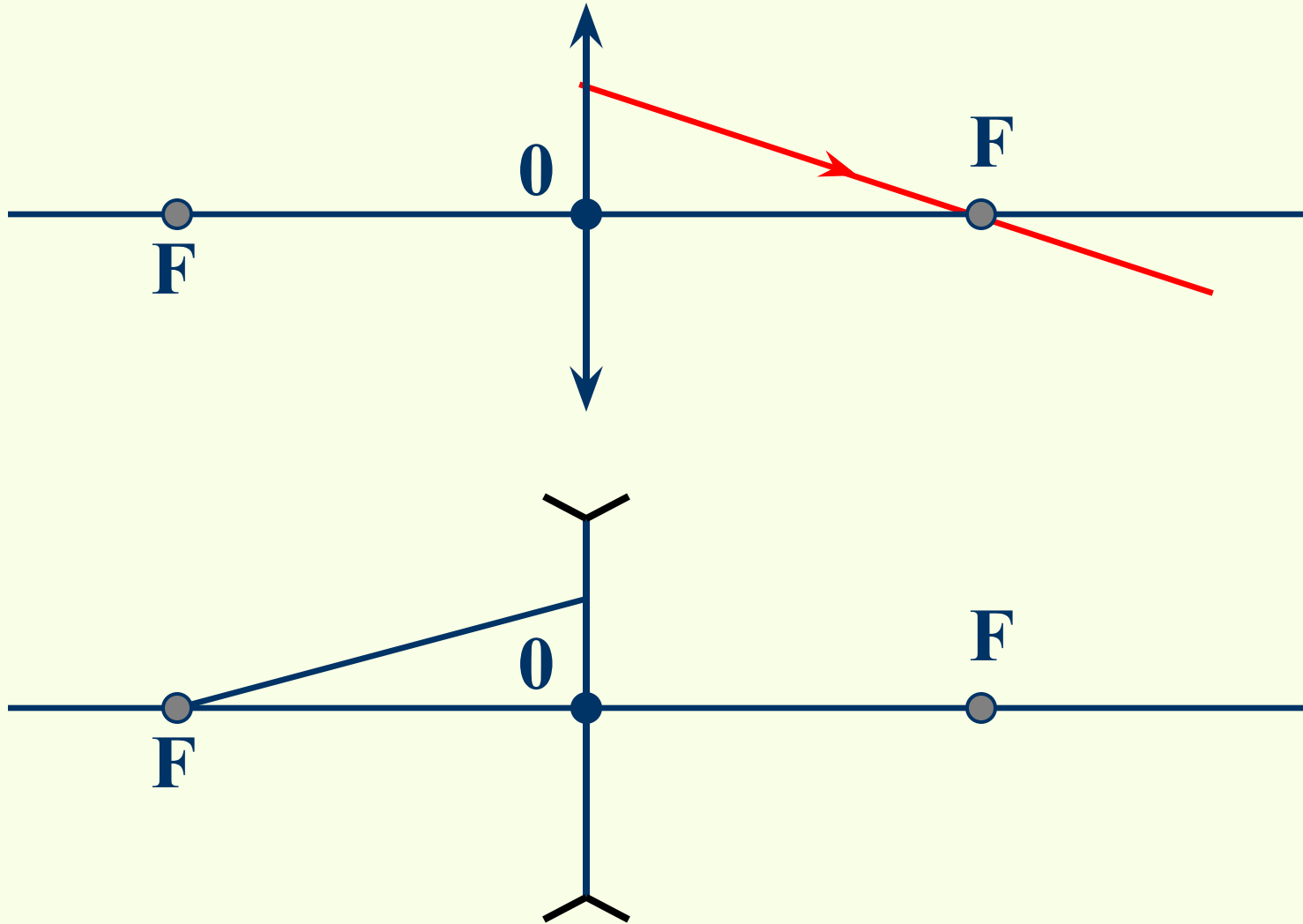
Ход лучей в линзе



Ход лучей в линзе

1) Луч, проходящий через оптический центр линзы, не преломляется.

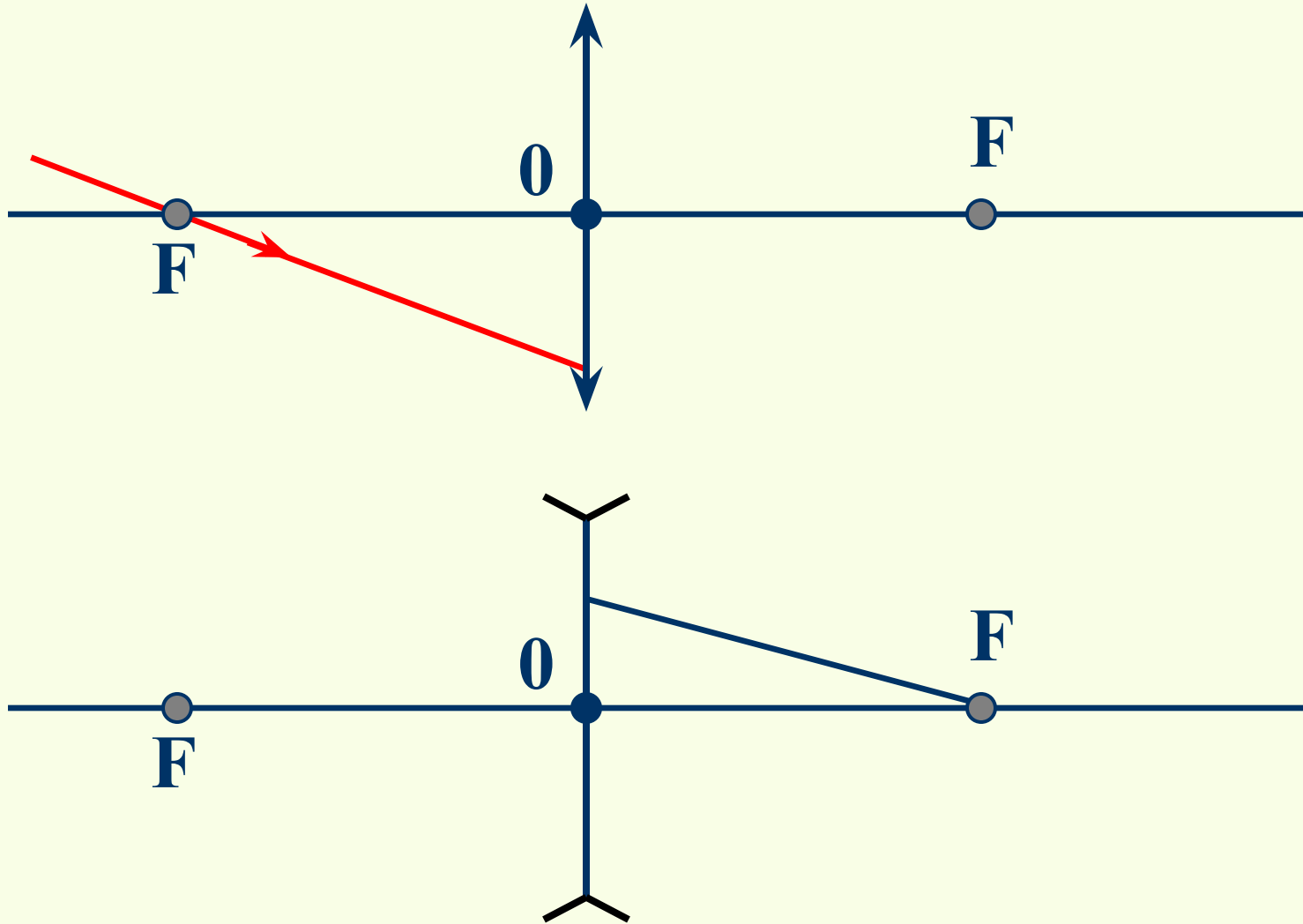
Ход лучей в линзе



Ход лучей в линзе

2) Луч, падающий на линзу параллельно главной оптической оси, после преломления проходит через главный фокус (либо сам, либо его продолжение)

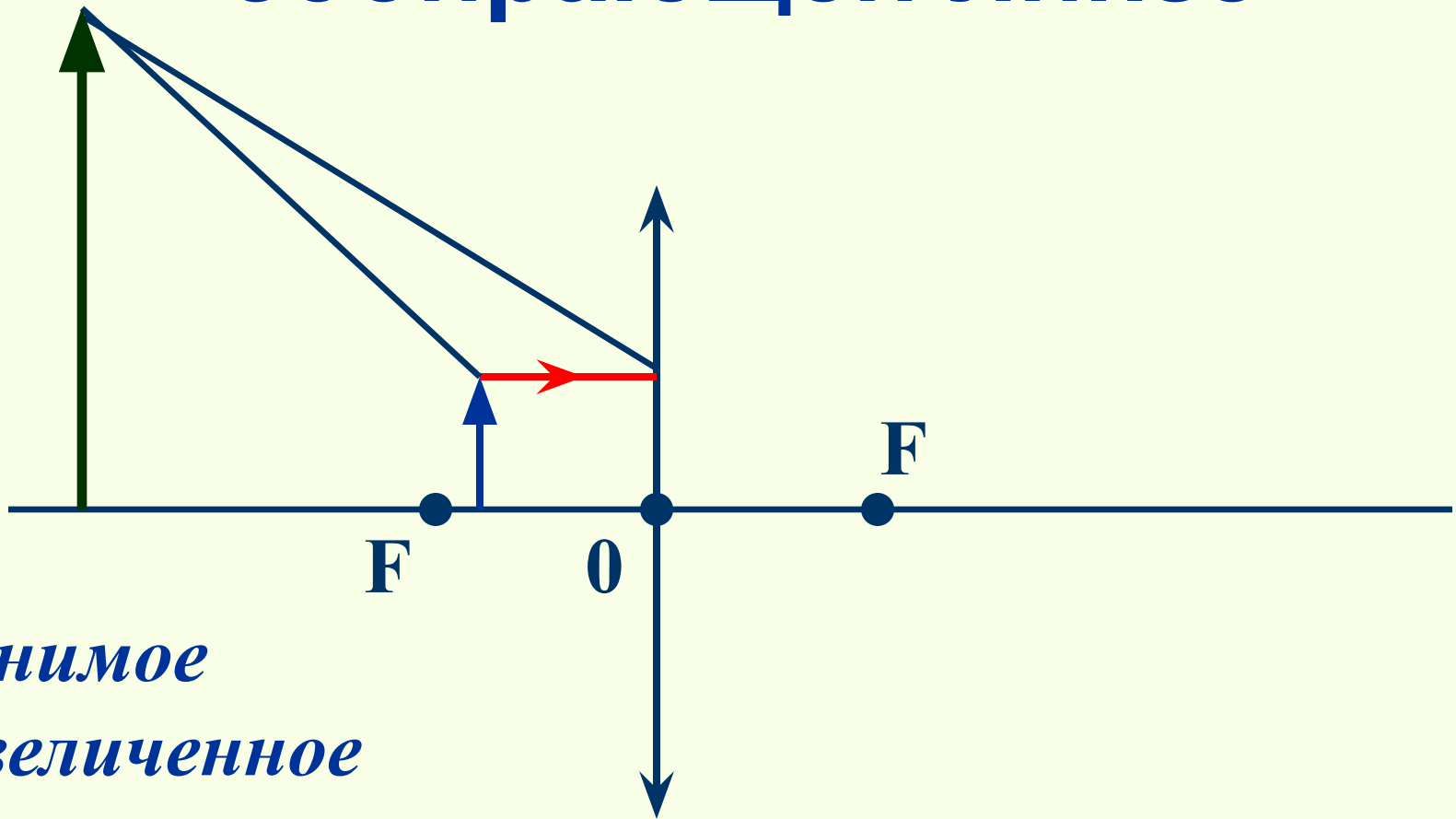
Ход лучей в линзе



Ход лучей в линзе

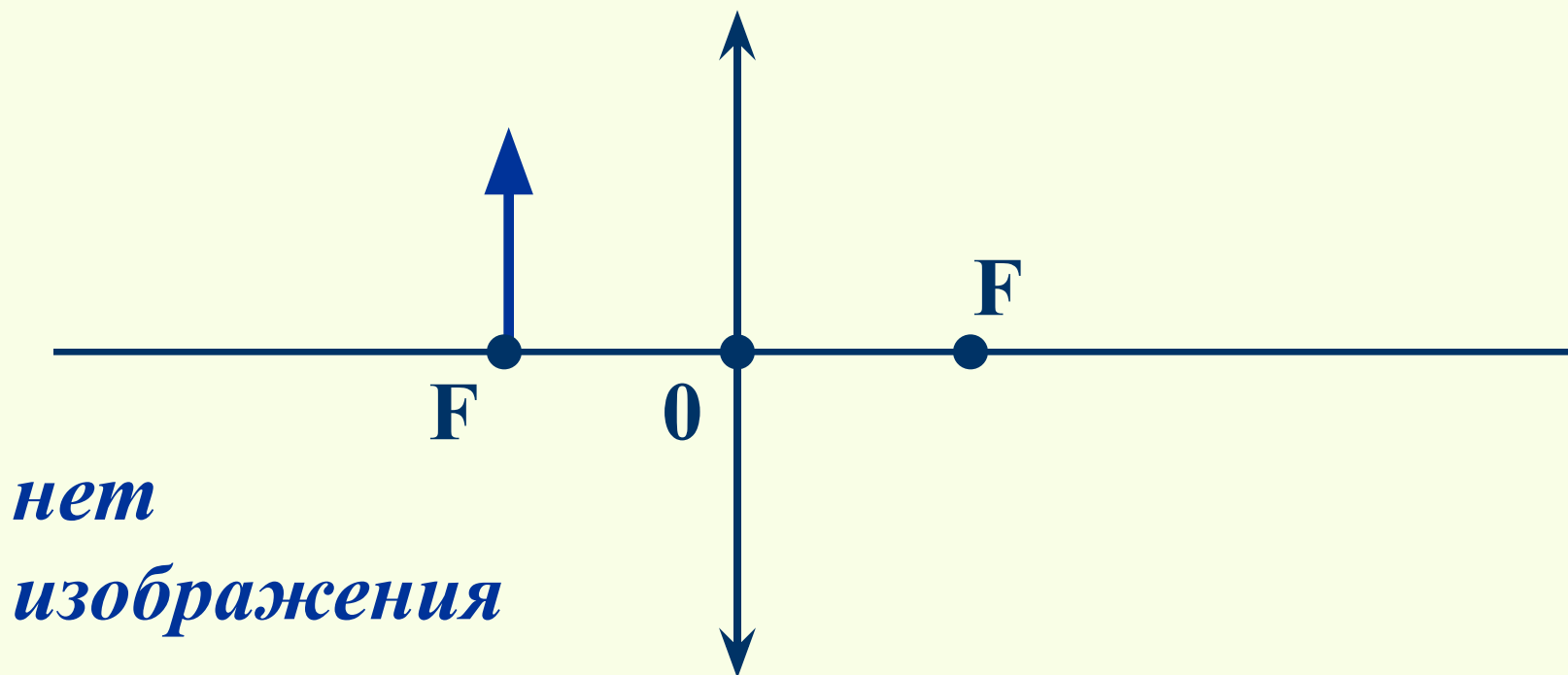
3) Луч, падающий на линзу через главный фокус (либо сам, либо его продолжение), после преломления проходит параллельно главной оптической оси.

Построение изображения в собирающей линзе

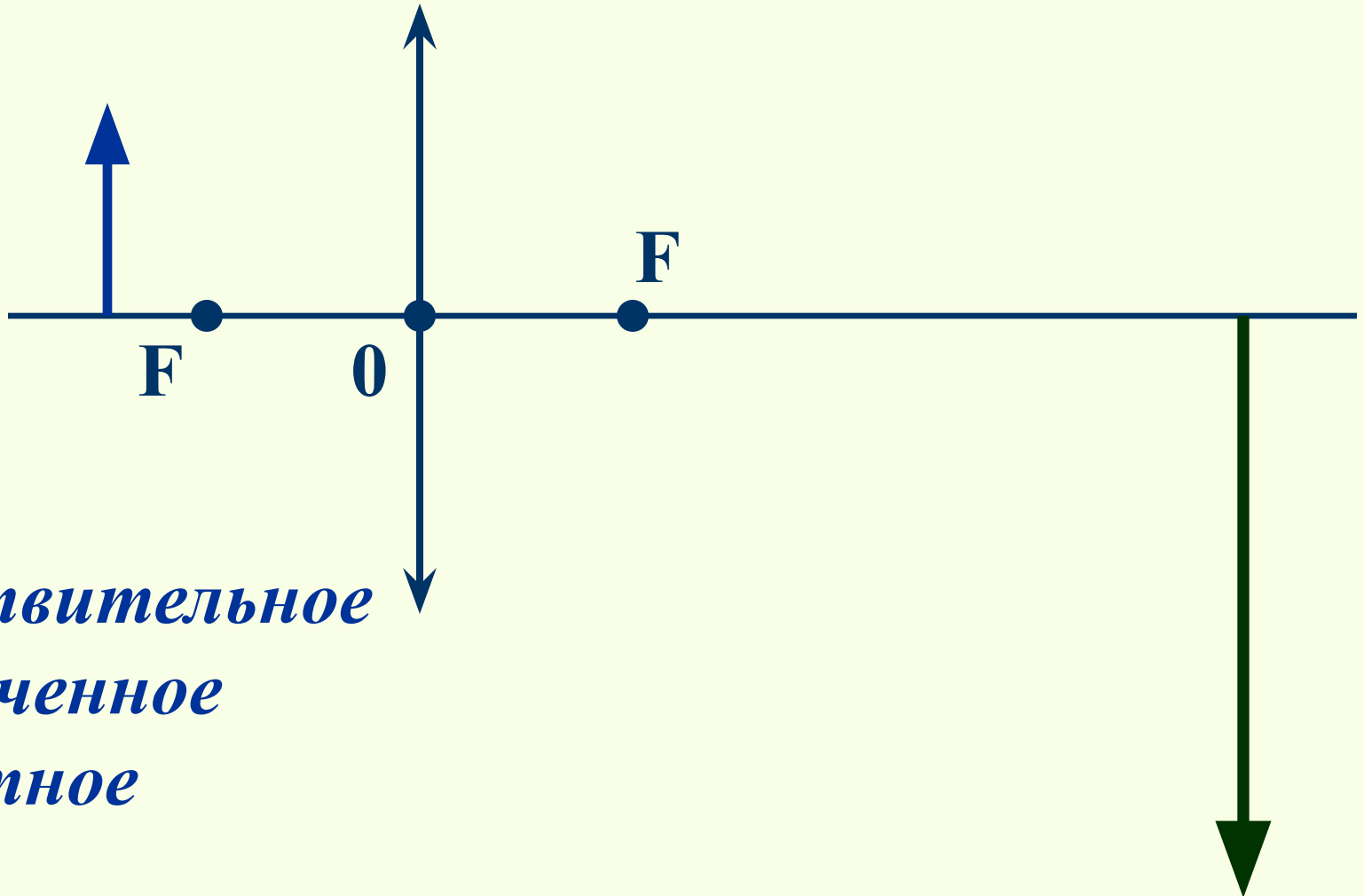


мнимое
увеличенное
прямое

Построение изображения в собирающей линзе

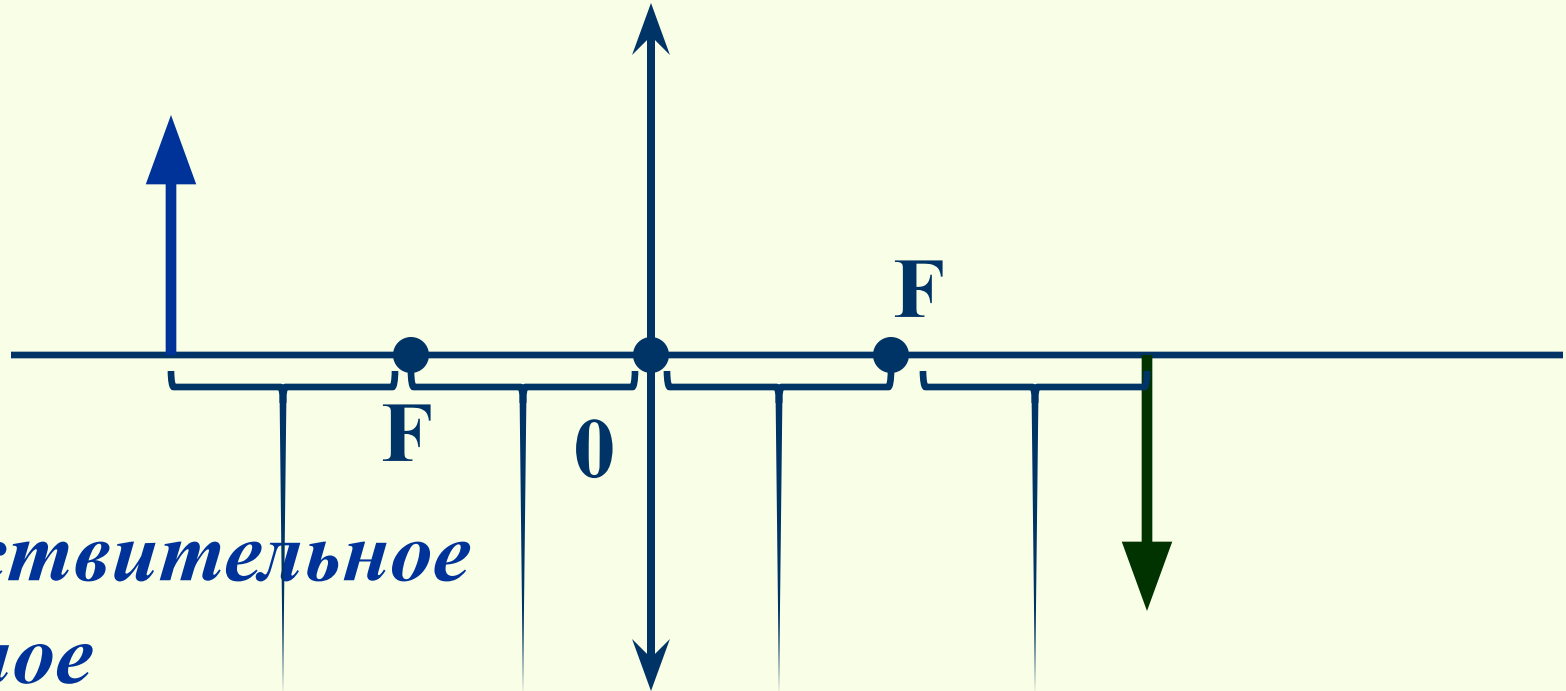


Построение изображения в собирающей линзе



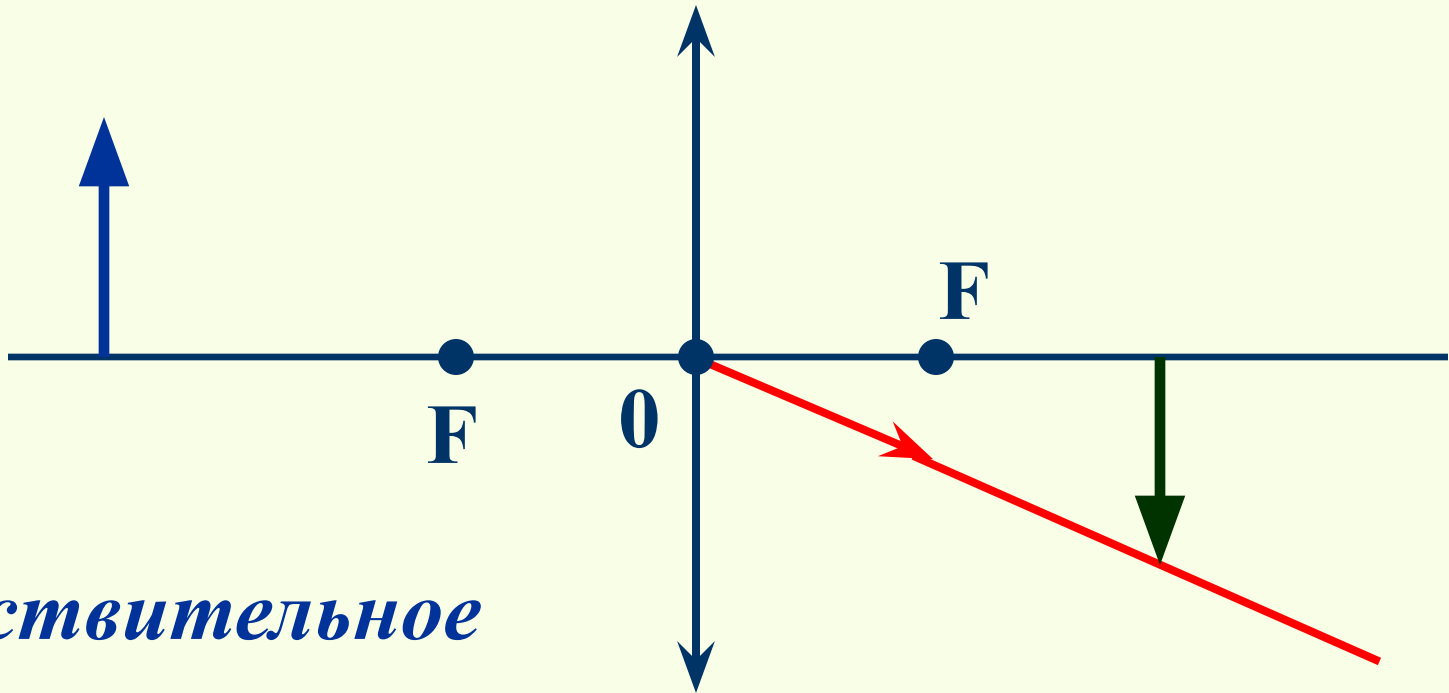
*действительное
увеличенное
обратное*

Построение изображения в собирающей линзе



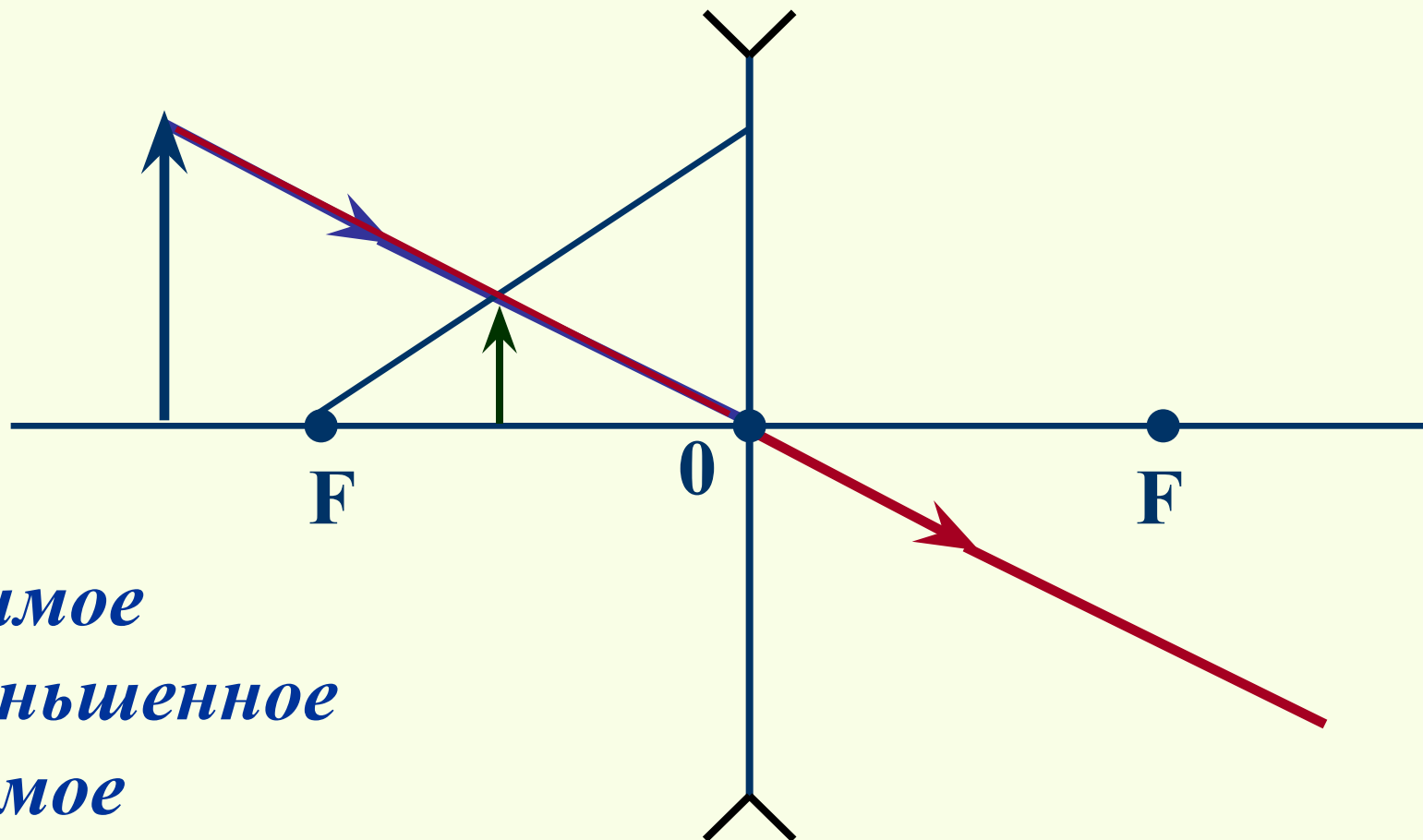
*действительное
равное
обратное*

Построение изображения в собирающей линзе



*действительное
уменьшенное
обратное*

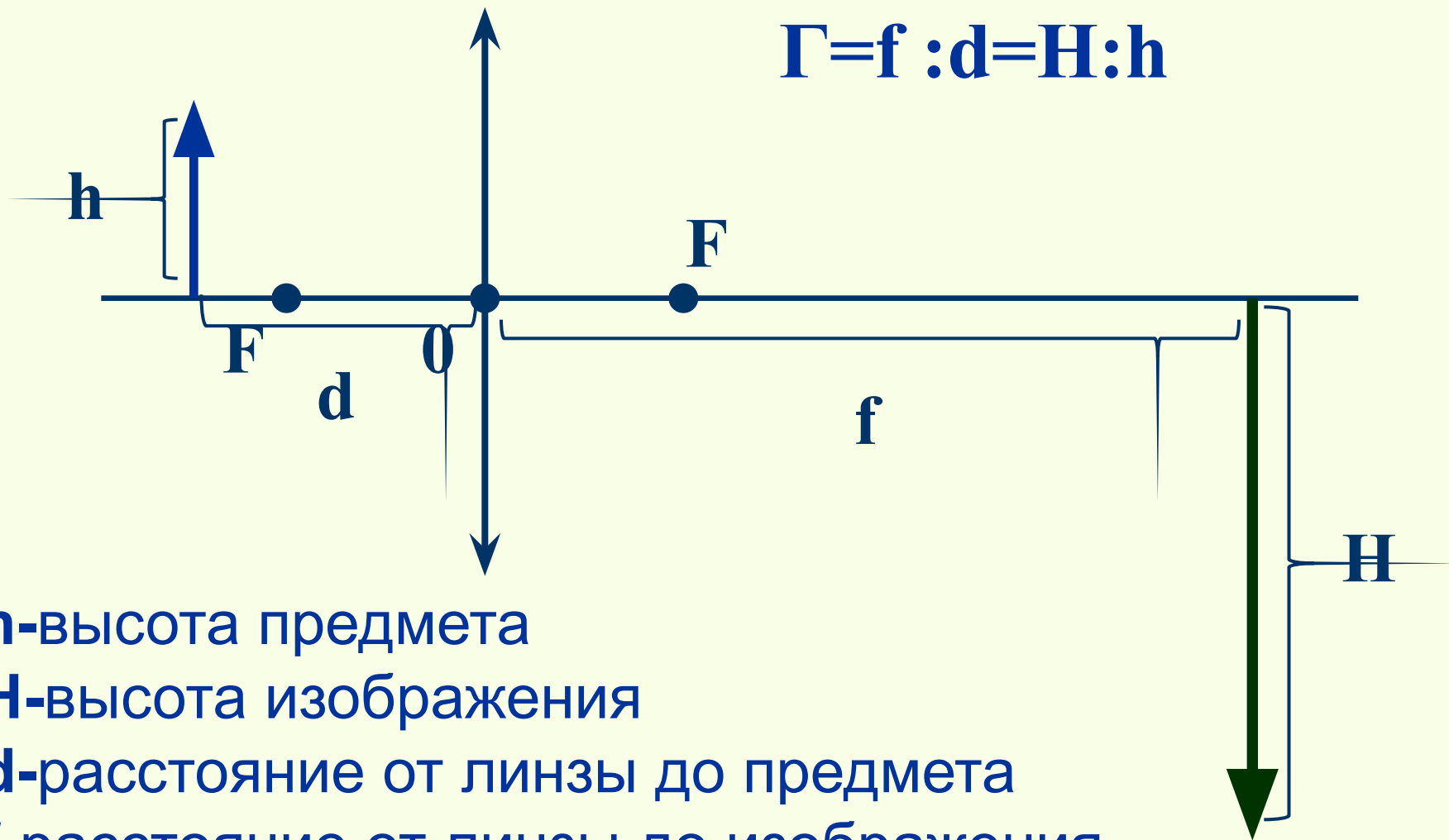
Построение изображения в рассеивающей линзе



*мнимое
уменьшенное
прямое*

Увеличение линзы (Γ)

$$\Gamma = f : d = H : h$$



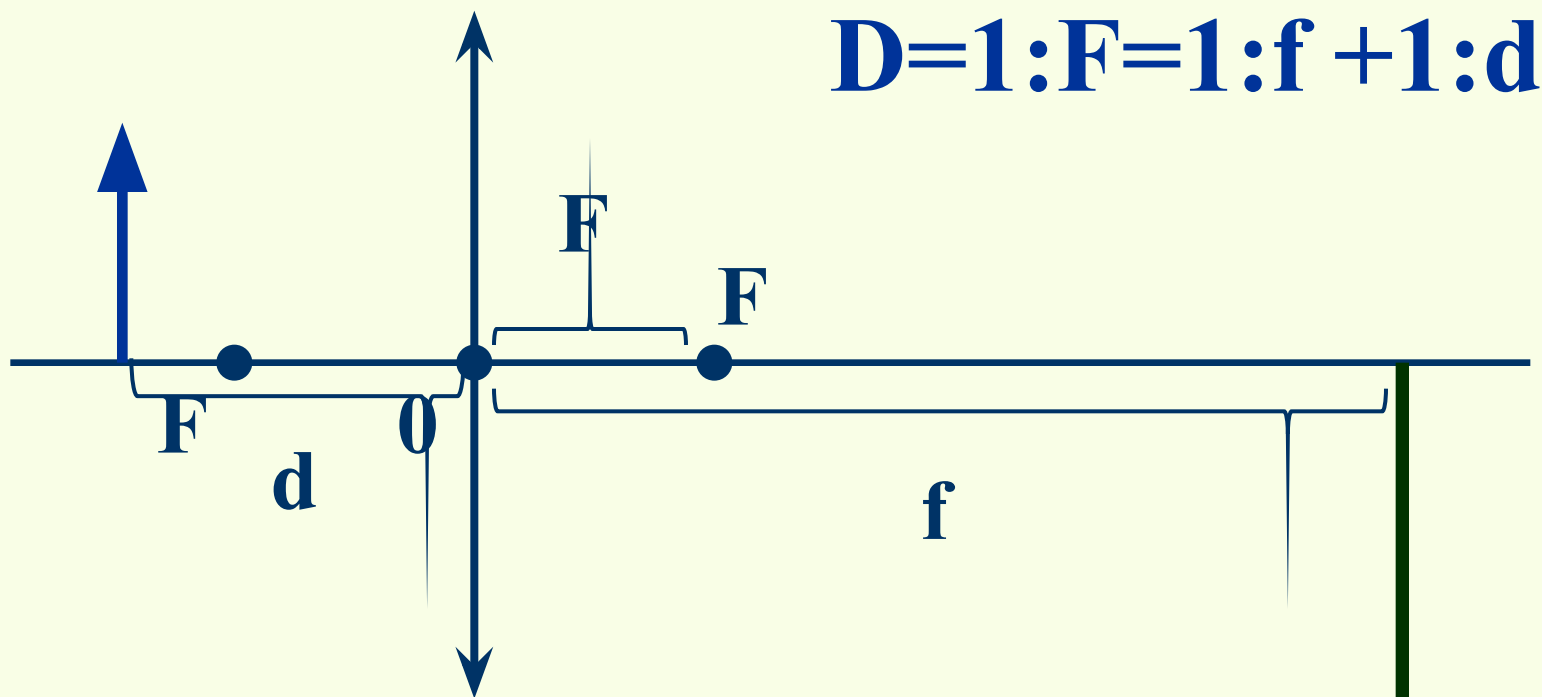
h-высота предмета

H-высота изображения

d-расстояние от линзы до предмета

f-расстояние от линзы до изображения

Формула тонкой линзы



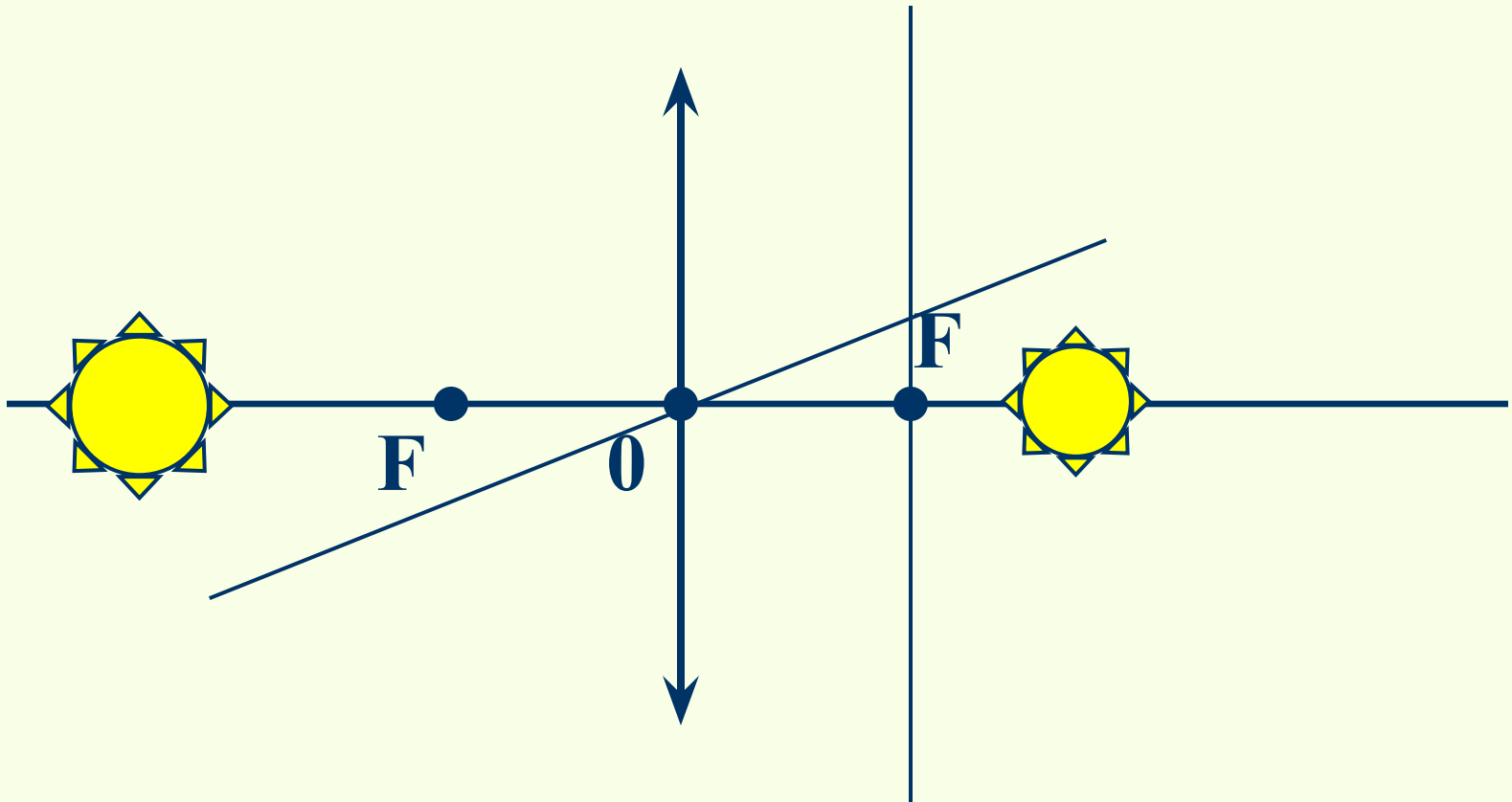
F- фокусное расстояние

D-оптическая сила линзы (дптр)

f- расстояние от линзы до изображения

d- расстояние от линзы до предмета

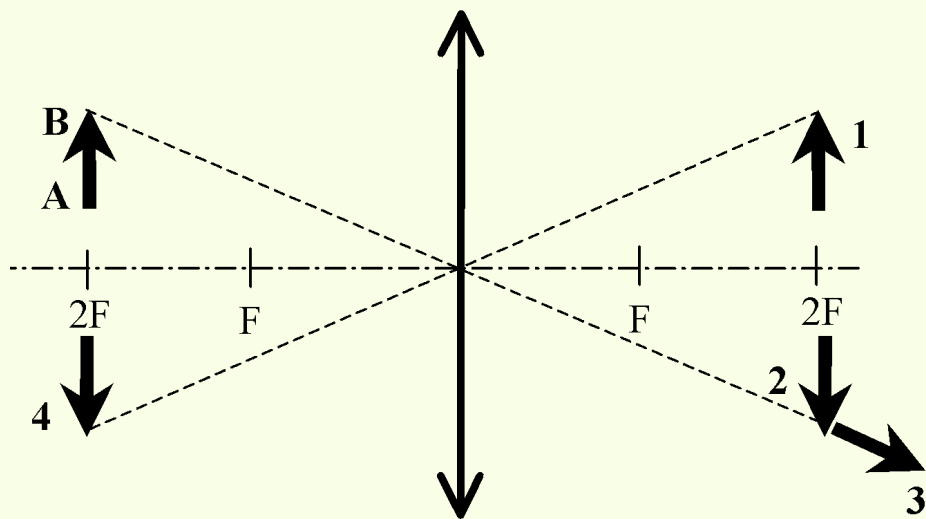
Построение изображения в собирающей линзе



Тест (А - 22)

1. Какой из образов 1 – 4 служит изображением предмета АВ в тонкой линзе с фокусным расстоянием F?

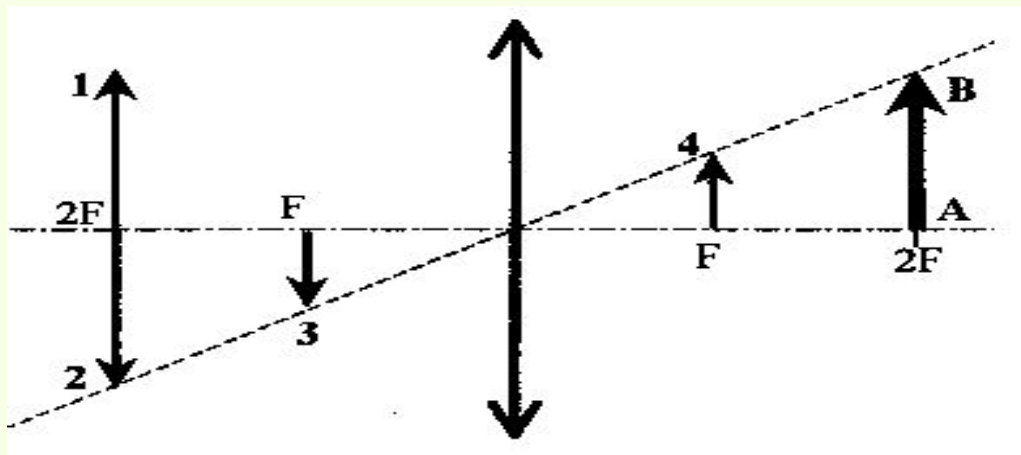
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4



Тест (А - 22)

2. Какому из предметов 1- 4 соответствует изображение АВ в тонкой линзе с фокусным расстоянием F ?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4



Тест (А - 22)

3. Какому из предметов 1- 4 соответствует изображение АВ в тонкой линзе с фокусным расстоянием F?

1) 1

2) 2

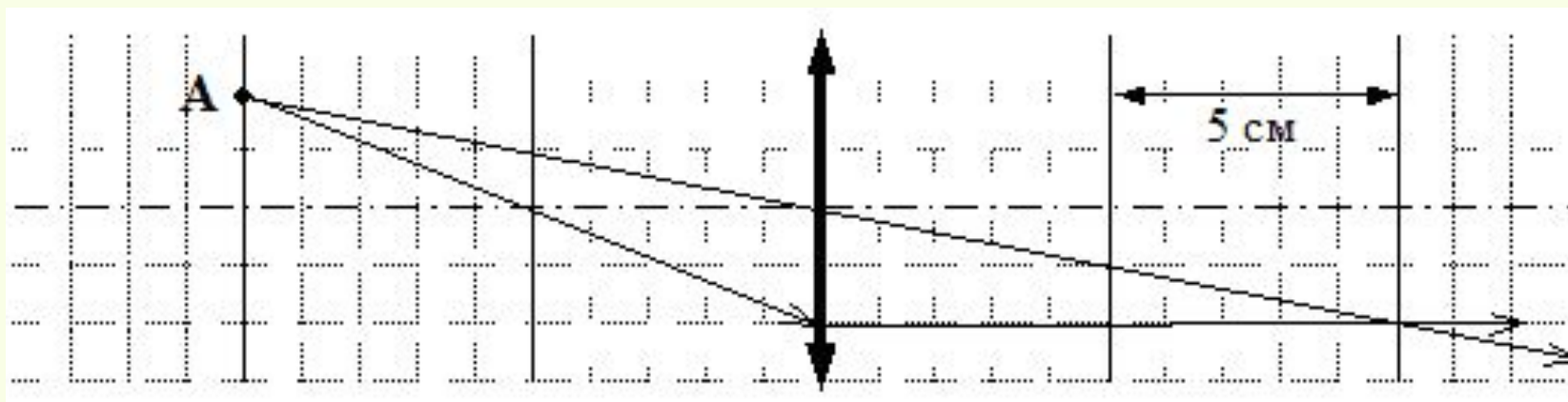
3) 3

4) 4

Тест (А - 22)

4. На рисунке показан ход лучей от точечного источника света А через тонкую линзу. Какова оптическая сила линзы?

- 1) - 10 дптр 2) - 20 дптр 3) 20 дптр 4) 10 дптр



Тест (А - 22)

5. Какое изображение дает собирающая линза, используемая в качестве лупы?

1. действительное увеличенное изображение
2. действительное уменьшенное изображение
3. мнимое увеличенное изображение
4. мнимое уменьшенное изображение