



БАЛЛОВ

ОНЛАЙН-ШКОЛА
ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

Оптика

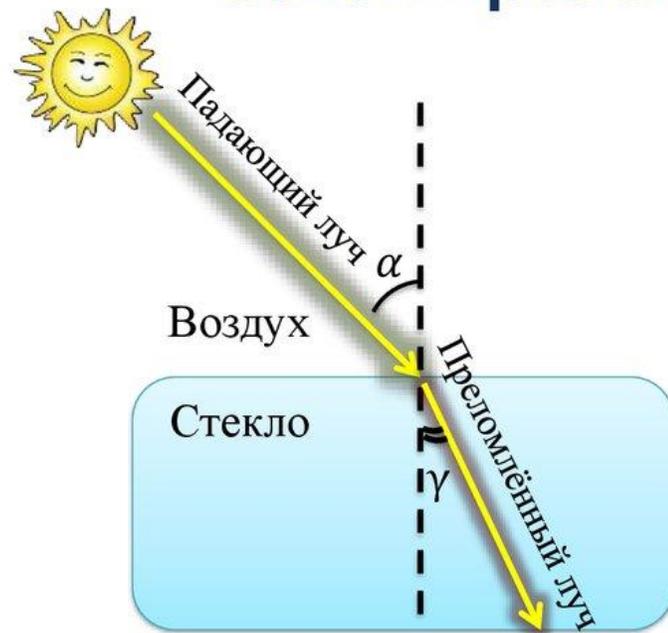




$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{v_1}{v_2}$$

-закон преломления света

Закон преломления света



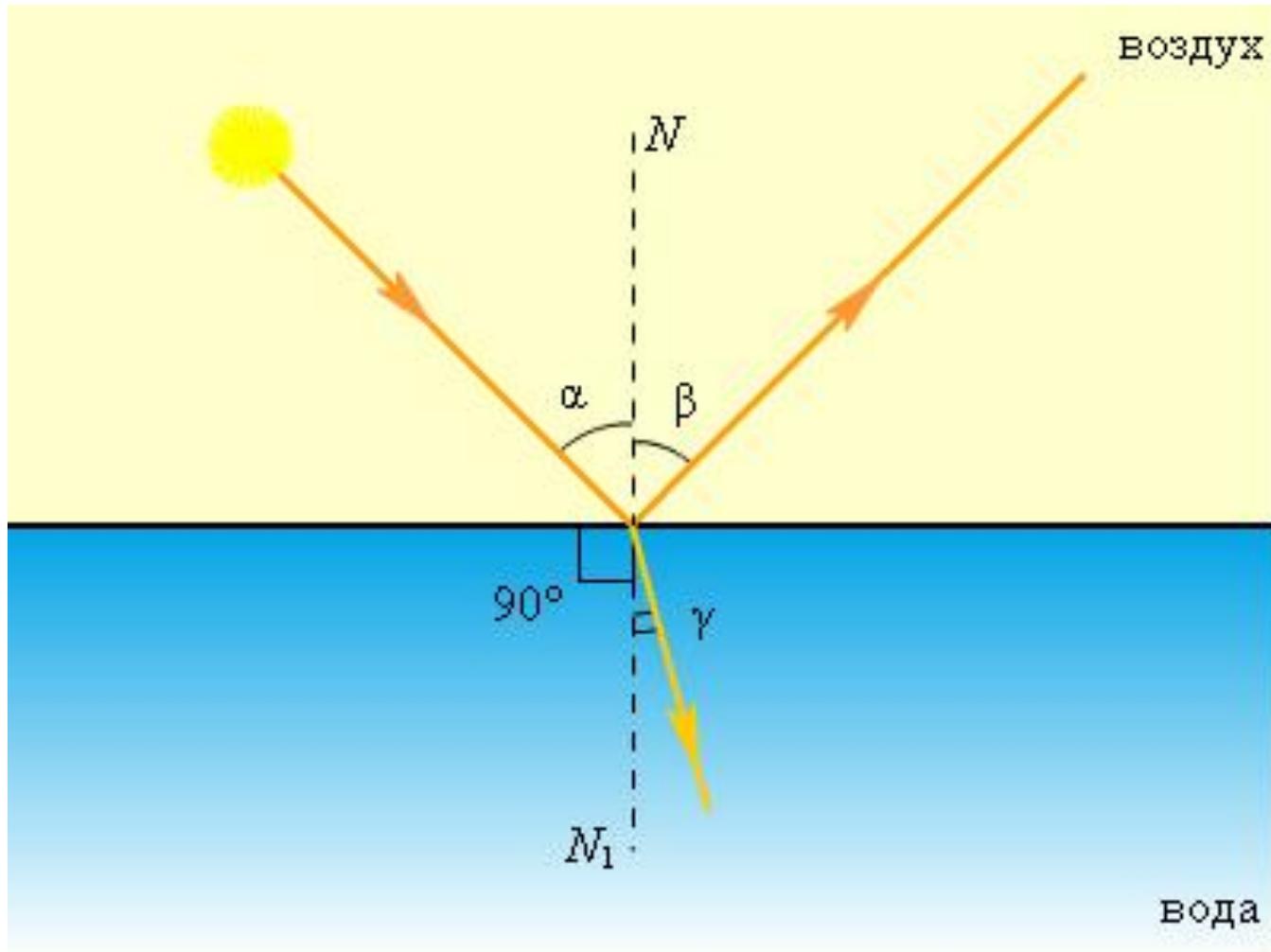
Если $n = \frac{c_1}{c_2} > 1$, то
 $\alpha > \gamma$

Если $\alpha = 0$, то $\gamma = 0$.

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = n$$



Относительный показатель преломления двух сред равен отношению их абсолютных показателей преломления:



$$n = n_2/n_1$$

$$n = \frac{v_1}{v_2}$$



БАЛЛОВ

ОНЛАЙН-ШКОЛА
ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

$$n = \frac{c}{v}$$

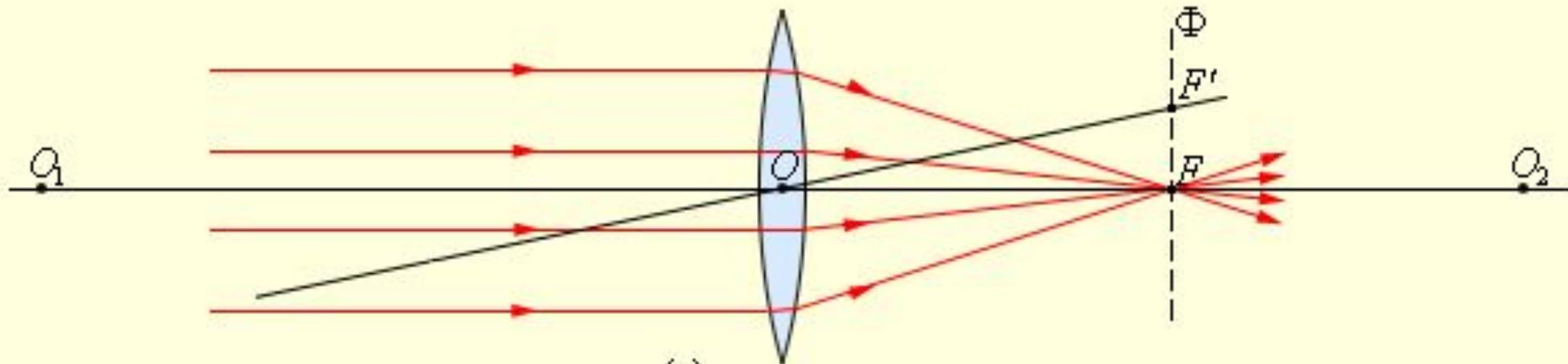
-абсолютный показатель преломления



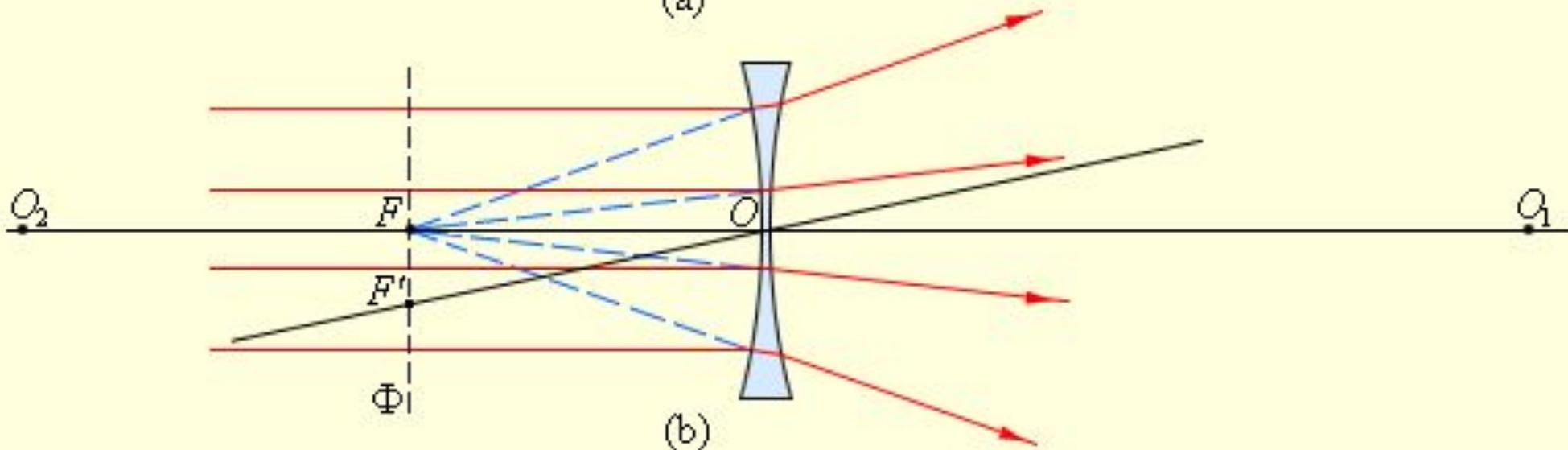


БАЛЛОВ

ОНЛАЙН-ШКОЛА
ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ



(a)



(b)



Линзы

Выпуклые
(толще по
середине, чем
у краев)

Двояковыпуклая
Плоско-выпуклая
Вогнуто-выпуклая



Вогнутые
(тоньше по
середине, чем
у краев)

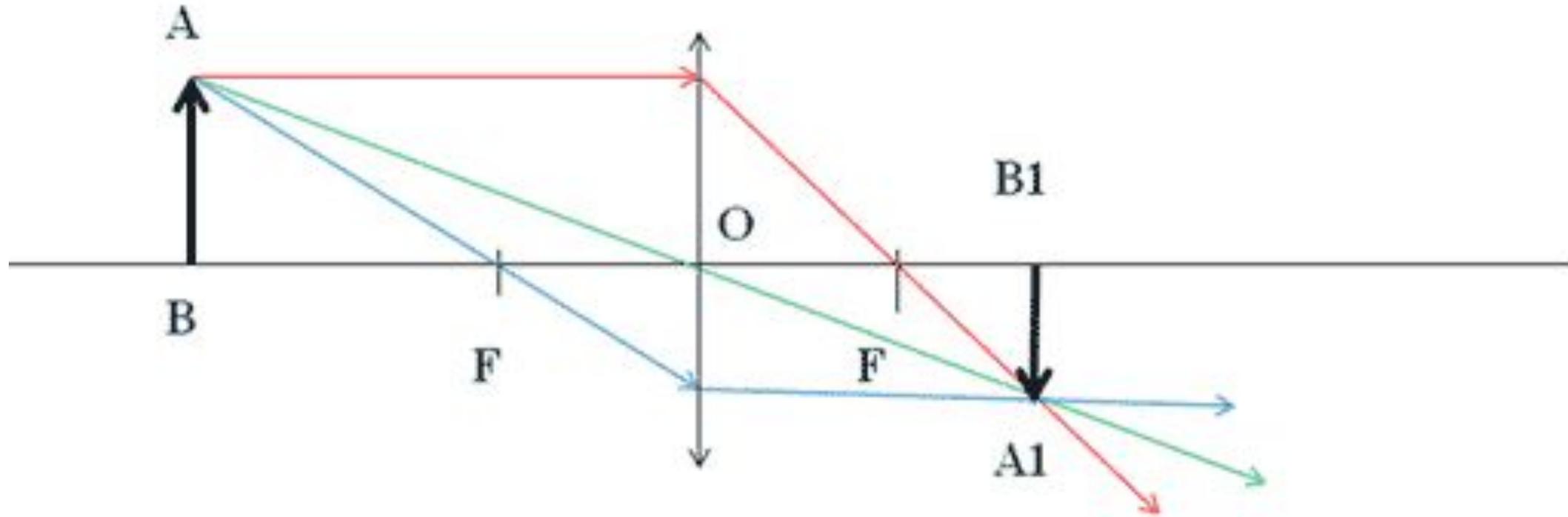
Двояковогнутая
Плоско-вогнутая
Выпукло-вогнутая





БАЛЛОВ

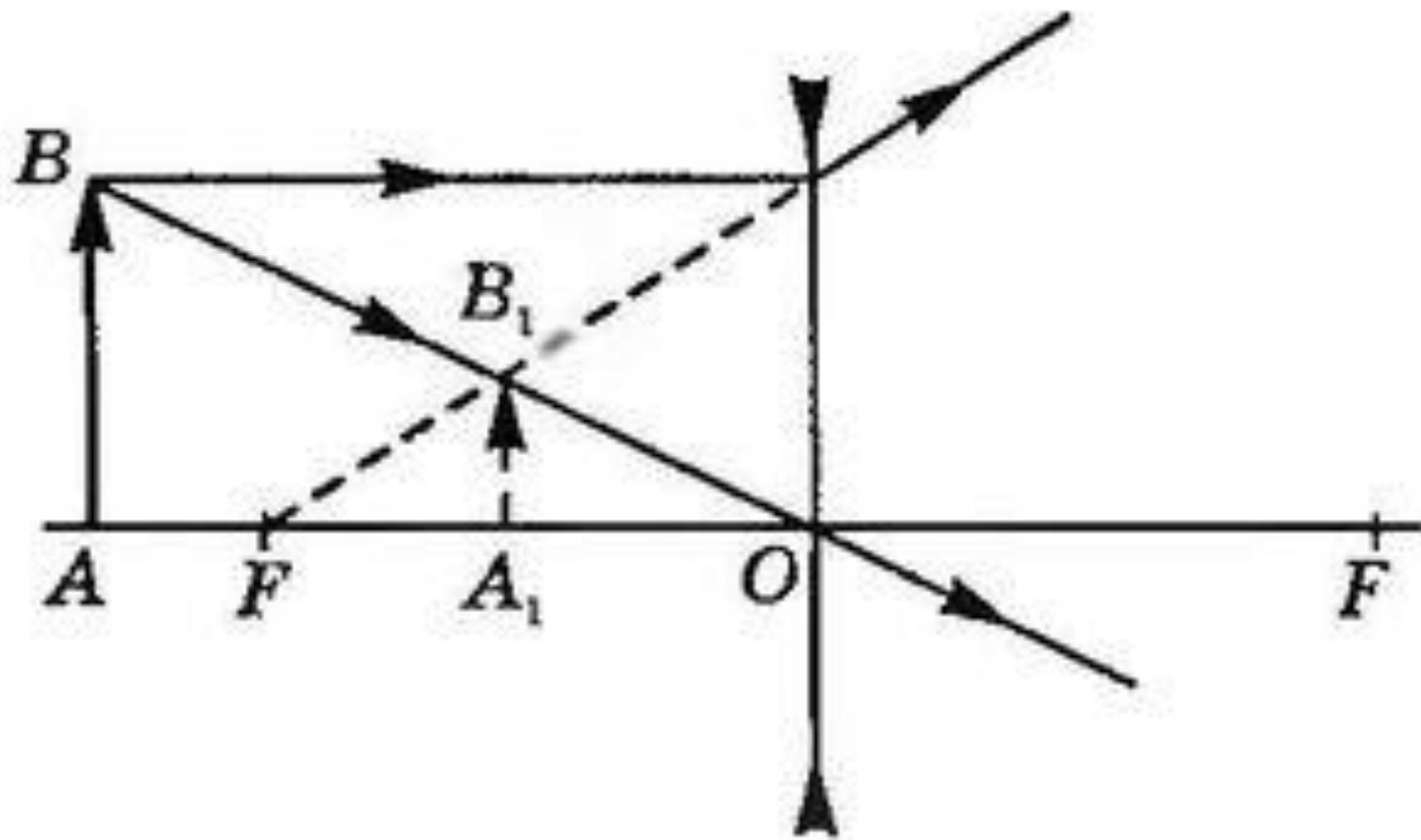
ОНЛАЙН-ШКОЛА
ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ





БАЛЛОВ

ОНЛАЙН-ШКОЛА
ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ





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

-формула тонкой линзы

Тонкие линзы Линзой называется прозрачное тело, ограниченное двумя сферическими поверхностями. Если толщина самой **линзы** мала по сравнению с радиусами кривизны сферических поверхностей, то **линзу** называют **тонкой**.



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

-оптическая сила линзы

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

-линейное увеличение линзы





БАЛЛОВ

ОНЛАЙН-ШКОЛА
ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

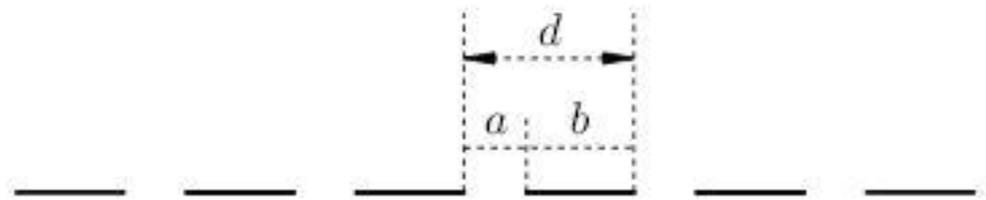
| | | | |
|--------------|-------------|--------------|----------------|
| $d < F$ | увеличенное | прямое | мнимое |
| $F < d < 2F$ | увеличенное | перевернутое | действительное |
| $d < 2F$ | уменьшенное | перевернутое | действительное |



БАЛЛОВ

ОНЛАЙН-ШКОЛА
ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

Дифракционная решётка.



$$d \sin \varphi = k \lambda (k = 0, 1, 2 \dots)$$





БАЛЛОВ

ОНЛАЙН-ШКОЛА
ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

