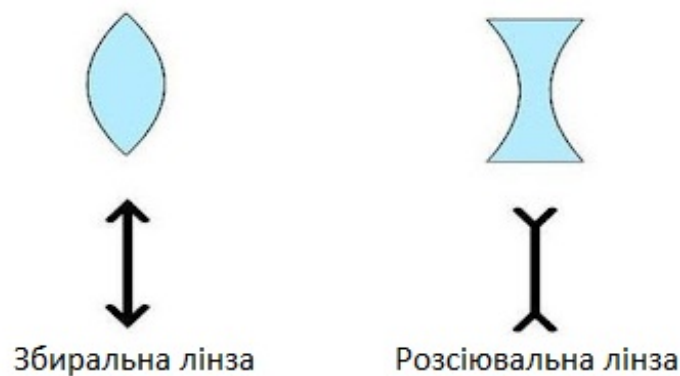


Збиральна лінза - це оптичний елемент, який здатний збирати паралельний пучок світла в одну точку - **фокус**. Зазвичай, збиральна лінза має опуклу форму, тобто вона товща посередині, ніж по краях.

Коли паралельні промені світла проходять через збиральну лінзу, вони заломлюються (змінюють свій напрямок) таким чином, що збираються в одній точці – фокусі лінзи.

Для позначення лінз використовують спеціальні рисунки:

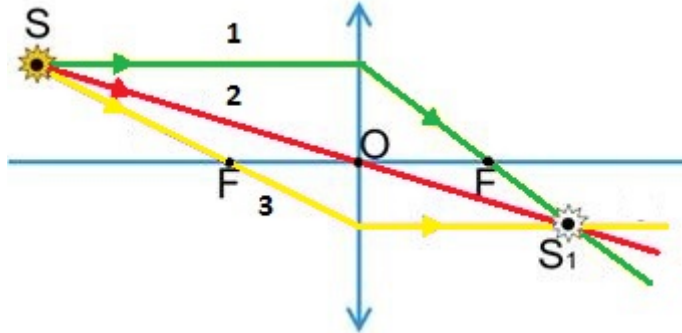


Елементи лінзи

- головна оптична вісь (ГОВ) – пряма, яка проходить через центри кривизни поверхонь лінзи.
- оптичний центр лінзи (ОЦЛ) – точка, яка лежить на ГОВ і зберігається з геометричним центром середньої частини лінзи. Головною властивістю є те, що промені, що проходять через нього, не заломлюються.
- фокус лінзи (F) – це точка на ГОВ, у якій після заломлення збираються всі промені, що падають на лінзу паралельно ГОВ.
- фокальна площина – площина, яка проходить через фокус лінзи перпендикулярно до ГОВ.

Побудова зображення в збиральній лінзі

Збиральна лінза перетворює пучок паралельних променів, що падають на неї на пучок променів які сходяться.



SS1 – пряма лінія, проходить чеорез O.

Зображення в збиральній лінзі будується за допомогою трьох променів:

- Промінь 1 проходить через фокус лінзи, заломлюється в лінзі й проходить далі паралельно ГОВ.
- Промінь 2 проходить не заломлюючись, через ОЦЛ.
- Промінь 3 проходить паралельно ГОВ, заломлюється в лінзі та проходить через фокус лінзи.

Зображення розміщується в точці перетину променів.

Збиральні лінзи

– двоопукла лінза



– плоско-опукла лінза



– збиральний меніск



Застосування збиральних лінз

Збиральні лінзи широко використовуються в різних оптичних приладах:

- Окуляри: Для корекції далекозорості.
- Фотоапарати: Для фокусування зображення на плівці або матриці.
- Мікроскопи: Для збільшення зображення малих об'єктів.
- Телескопи: Для спостереження за віддаленими об'єктами.
- Лупи: Для збільшення зображень невеликих предметів