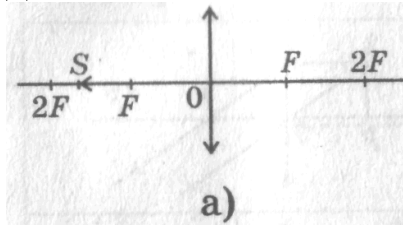


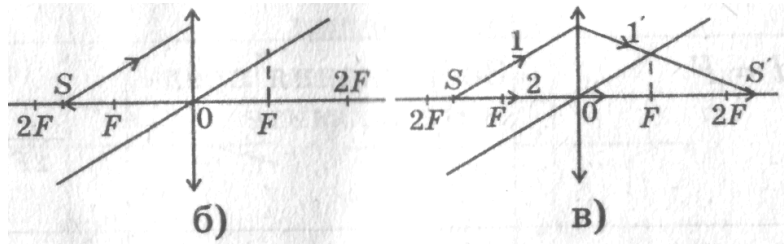
Вчимося будувати зображення, утворені за допомогою лінз.

1. Побудувати зображення точкового джерела світла S , що знаходиться між фокусом і подвійним фокусом збиральної лінзи (рис. а)).

Дано:



Розв'язання

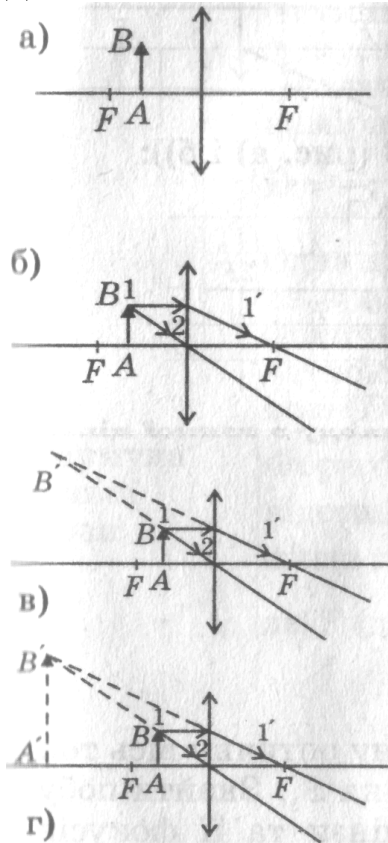


- 1) З точки S проводимо промінь 1, що падає на лінзу під довільним кутом до головної оптичної осі (рис. б)).
- 2) Через оптичний центр лінзи паралельно до променя 1 проведемо побічну оптичну вісь.
- 3) З фокуса за збиральною лінзою проведемо фокальну площину до перетину з побічною віссю (пунктир на рис. б)) - точка F_1 .
- 4) Точка перетину фокальної площини з побічною віссю - побічний фокус F_1 , через який пройде промінь після заломлення лінзою 1 (рис. в)).
- 5) Промінь 2 з джерела світла S йде по головній оптичній осі через оптичний центр лінзи не заломлюючись.

На перетині заломленого променя 1' і променя 2 утворилося зображення S' . Воно дійсне і знаходиться за подвійним фокусом лінзи.

Побудуйте зображення стрілки АВ, яка знаходиться між фокусом і збиральною лінзою (рис. а)).

Дано:



Розв'язання

- 1) З точки B проводимо до лінзи промені 1 і 2 (рис. б)). Промінь 1' проходить через фокус, а промінь 2 йде не заломлюючись. Промені 1' і 2 розходяться, тому дійсного зображення точки B за лінзою не буде.
- 2) Продовжимо пунктиром промені 1' і 2 перед лінзою (рис. в)). На їхньому перетині знаходиться точка B' , яка є уявним зображенням точки B .
- 3) Оскільки предмет AB перпендикулярний до головної оптичної осі, то і зображення перпендикулярне до неї. З точки B' опустимо перпендикуляр (пунктиром) на головну оптичну вісь. На перетині одержимо точку A' (рис. г)).

Отже, $A'B'$ уявне, пряме, збільшене зображення, що знаходиться за фокусом лінзи.