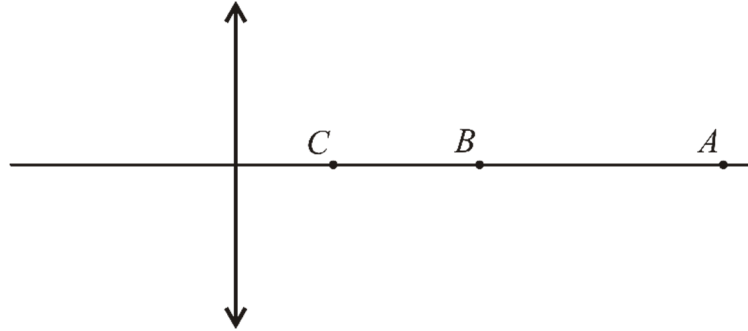


## Формула линзы

1. После прохождения через тонкую линзу лучи от точечного источника света собираются в точке  $A$ . Если вместо первой линзы в том же месте расположить вторую, лучи от источника после преломления в линзе соберутся в точке  $B$ . Если первую и вторую линзу придвинуть вплотную друг к другу, лучи соберутся в точке  $C$ . Определите построением положение источника.



2. С помощью тонкой линзы на экране получили изображение предмета, расположенного перпендикулярно оптической оси линзы. Между линзой и экраном поставили вторую линзу на расстоянии 5 см от экрана, после чего экран пришлось отодвинуть от линз на 5 см, чтобы получить на нём новое изображение.
  - 1) Найдите фокусное расстояние второй линзы.
  - 2) Каково отношение размеров нового и старого изображений?
3. Две тонкие линзы расположены на общей оптической оси на расстоянии  $L$  друг от друга. На той же оси на расстоянии  $L$  от одной из них расположен точечный источник света. Если ближе к источнику размещена линза с большей оптической силой, то изображение источника находится на расстоянии  $2L$  за дальней линзой. Если, не перемещая источник, переставить линзы, то изображение будет находиться на расстоянии  $3L/2$  за дальней линзой. Найти фокусные расстояния обеих линз.
4. Половину диска из прозрачного материала расположили плоской стороной на миллиметровой бумаге и сфотографировали сверху, стараясь ориентировать оптическую ось фотоаппарата вертикально. Получившаяся фотография приведена на рисунке ниже. Определите показатель преломления материала, из которого сделан диск. Считая объектив фотоаппарата тонкой линзой оцените расстояние от плоскости миллиметровки до плоскости линзы объектива.

