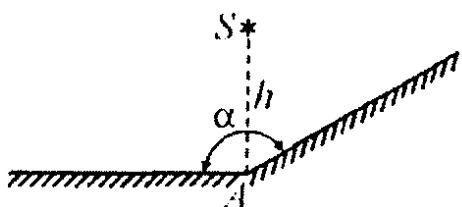
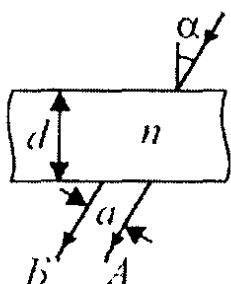


Оптика

3.6.1. Два плоских зеркала образуют двугранный угол $\alpha = 150^\circ$. Точечный источник света S расположен на перпендикуляре к одному из зеркал, восстановленном в точке A , на расстоянии $h = 10$ см от зеркала (см. рисунок). Каково расстояние l между изображениями источника в зеркалах?



Каково расстояние l между изображениями источника в зеркалах?

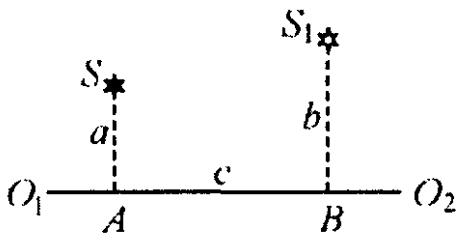


3.6.5. Луч света падает на плоскопараллельную стеклянную пластину толщиной $d = 2$ см под углом $\alpha = 30^\circ$. Каково расстояние a между лучом A , прошедшим пластину без отражения, и лучом B , претерпевшим двукратное отражение от ее граней? Показатель преломления стекла $n = 1,5$.

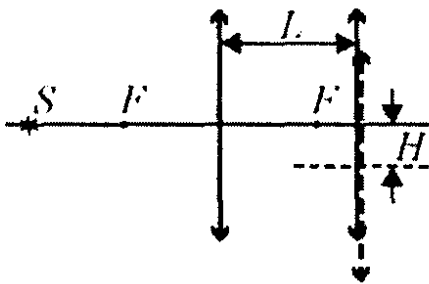
3.6.8. Световой луч падает на поверхность стеклянного шара. Угол падения луча $\alpha = 45^\circ$, показатель преломления стекла $n = 1,41$. Найти угол γ между падающим лучом и лучом, вышедшим из шара.

3.6.14.^E Предмет высотой $h = 6$ см расположен на главной оптической оси тонкой собирающей линзы на расстоянии $a = 30$ см от ее оптического центра. Оптическая сила линзы $D = 5$ дптр. Найдите высоту изображения предмета. Ответ выразите в сантиметрах.

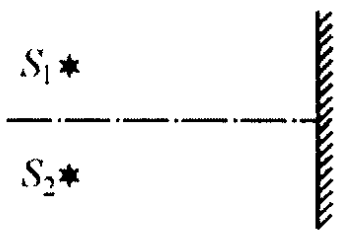
3.6.15. Тонкая линза с фокусным расстоянием $F = 0,4$ м создает на экране увеличенное изображение предмета, который помещен на расстоянии $L = 2,5$ м от экрана. Каково расстояние d от предмета до линзы?



3.6.17. На рисунке представлены светящаяся точка S и ее изображение S_1 , даваемое линзой, главная оптическая ось которой – прямая O_1O_2 . Расстояния от точек S и S_1 до оптической оси равны, соответственно, $a = 20$ см и $b = 30$ см, расстояние между точками A и B равно $c = 15$ см. Найти фокусное расстояние линзы.



3.6.21. Оптическая система состоит из двух одинаковых тонких собирающих линз с фокусным расстоянием $F = 2,5$ см каждая. Линзы расположены на расстоянии $L = 3,5$ см друг от друга ($F < L < 2F$) так, что их главные оптические оси совпадают. Слева от системы на расстоянии $2F$ от левой линзы находится точечный источник света S . На какое расстояние h сместится изображение источника, даваемое этой системой, если правую линзу сдвинуть перпендикулярно ее оптической оси на расстояние $H = 1$ см?



3.6.24. Два когерентных источника S_1 и S_2 испускают монохроматический свет с длиной волны $\lambda = 0,6$ мкм. Определить, на каком расстоянии h от точки, расположенной на экране на равном расстоянии от источников, будет находиться первый максимум освещенности. Экран удален от источников на расстояние $L = 3$ м, расстояние между источниками $l = 0,5$ мм.