

# Практикум по решению физических задач

Макаров П. А.

28.04.2022

## Урок 58. Законы отражения. Построение изображений в плоском зеркале.

### Задачи

1. На плоское зеркало, лежащее на поверхности стола, поставлена шахматная фигура. Если на фигуру направить пучок света, то на стене появляется двойная тень фигуры — прямая и перевёрнутая. Почему? Ответ поясните построением чертежа.
2. Угол падения луча на плоское зеркало увеличили от  $30^\circ$  до  $45^\circ$ . Как изменился угол между падающим и отражённым лучами?
3. На какой угол повернётся отражённый от плоского зеркала луч, если зеркало повернуть на угол  $\varphi$ ? Направление падающего луча остаётся неизменным.
4. С помощью плоского зеркала надо осветить дно глубокого колодца. Солнечные лучи составляют с поверхностью земли угол  $30^\circ$ . Под каким углом к вертикали надо расположить плоское зеркало, чтобы выполнить задуманное?
5. В магазинах одежды часто устанавливают большие, в рост человека, зеркала. Какой минимальный размер должно иметь плоское зеркало, чтобы человек мог видеть себя в полный рост, не меняя положения головы?
6. Постройте изображение предмета (точки) в двух плоских зеркалах, если угол между ними равен: а)  $90^\circ$ ; б)  $120^\circ$ . Сколько изображений получается?
7. Сбоку от зеркала стоит человек  $A$ . Второй человек  $B$  идёт по направлению к плоскому зеркалу по перпендикуляру, проходящему через середину зеркала (рис. 1). На каком расстоянии от зеркала будет  $B$  в момент, когда  $A$  и  $B$  увидят друг друга в зеркале?

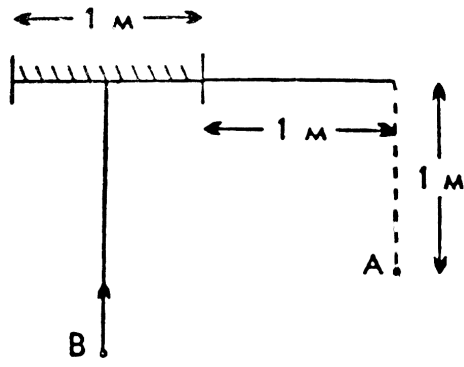


Рис. 1