

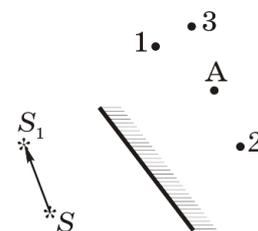
Начальный уровень

1. Как изменится угол между падающим на плоское зеркало и отраженным лучами при уменьшении угла падения на  $5^\circ$ ?

- А. Уменьшится на  $2,5^\circ$ . Б. Уменьшится на  $10^\circ$ . В. Уменьшится на  $5^\circ$ . Г. Не изменится.

2. Изображение свечи  $S$  находится в точке А. Свечу переместили в точку  $S_1$ . Вследствие этого изображение свечи

- А. сместилось в точку 2.  
 Б. сместилось в точку 3.  
 В. сместилось в точку 1.  
 Г. исчезло.



3. Размер тени на экране от предмета, освещенного точечным источником света, в 3 раза больше размера предмета. Расстояние от источника света до предмета равно 1 м. Определите расстояние от предмета до экрана.

- А. 3 м. Б. 4 м. В. 0,33 м. Г. 2 м.

Средний уровень

4. Предмет расположен за двойным фокусным расстоянием собирающей линзы.

Изображение предмета

- А. действительное прямое.  
 Б. мнимое прямое.  
 В. мнимое перевернутое.  
 Г. действительное перевернутое.

5. С помощью собирающей линзы получили изображение светящейся точки.

Действительное изображение находится на расстоянии  $f = 0,2$  м от линзы. Фокусное расстояние линзы равно 0,15 м. На каком расстоянии  $d$  от линзы находится предмет?

- А. 0,15 м. Б. 0,6 м. В. 0,2 м. Г. 0,8 м.

6. Источник света находится на расстоянии 0,3 м от рассеивающей линзы, имеющей фокусное расстояние 0,2 м. Изображение источника будет

- А. действительное уменьшенное.  
 Б. мнимое уменьшенное.  
 В. мнимое увеличенное.  
 Г. действительное увеличенное.

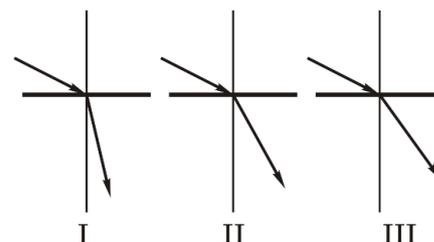
Достаточный уровень

7. Угол падения луча на зеркальную поверхность равен  $60^\circ$ . Чему равен угол между падающим и отраженным лучами?

- А.  $45^\circ$ . Б.  $30^\circ$ . В.  $120^\circ$ . Г.  $90^\circ$ .

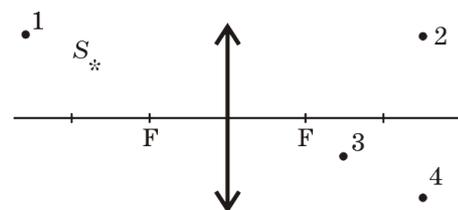
8. На рисунке показан ход лучей при переходе из воздуха в три разные среды. В какой среде оптическая плотность максимальна?

- А. Во всех средах оптическая плотность одинакова.  
 Б. В первой.  
 В. Во второй.  
 Г. В третьей.



9. В какой точке находится изображение точки  $S$  в собирающей линзе?

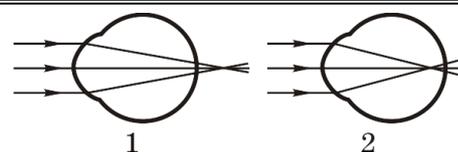
- А. В точке 4. Б. В точке 1. В. В точке 3. Г. В точке 2.



Высокий уровень

10. Какая из схем характеризует дальнозоркость и какой знак оптической силы очков нужен для исправления данного дефекта зрения?

- А. 2,  $D < 0$ . Б. 1,  $D > 0$ . В. 1,  $D < 0$ . Г. 2,  $D > 0$ .



11. Наблюдатель смотрит сверху вниз на поверхность воды в водоеме глубиной 1 м. Кажущаяся глубина водоема

- А. меньше 1 м, но больше 0,5 м. Б. равна 0,5 м. В. равна 1 м. Г. больше 1 м.

12. Чтобы лучше рассмотреть свое изображение в плоском зеркале, ученик отодвинул его от лица на расстояние 15 см. Чему равно расстояние наилучшего зрения у этого ученика?

- А. 30 см. Б. 60 см. В. 15 см. Г. 25 см.