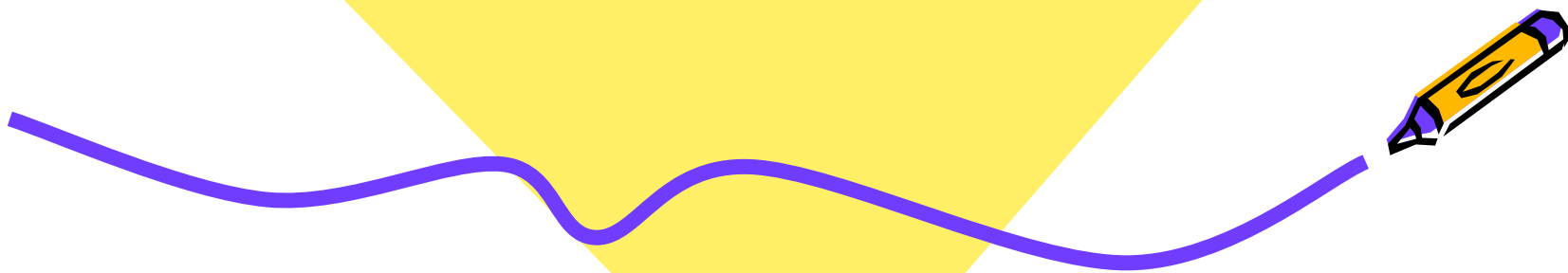




Отражение света

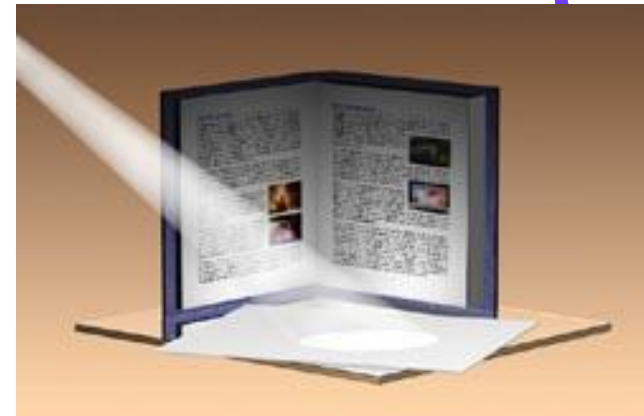
9 класс



Проделаем опыт. На зеркало, лежащее на столе, поставим полуоткрытую книгу. Сверху направим пучок света так, чтобы он отражался от зеркала, но на книгу не попадал. В темноте мы увидим падающий и отраженный пучки света. Накроем теперь зеркало бумагой. В этом случае мы будем видеть падающий пучок, а отраженного пучка не будет. Выходит, что свет от бумаги не отражается?

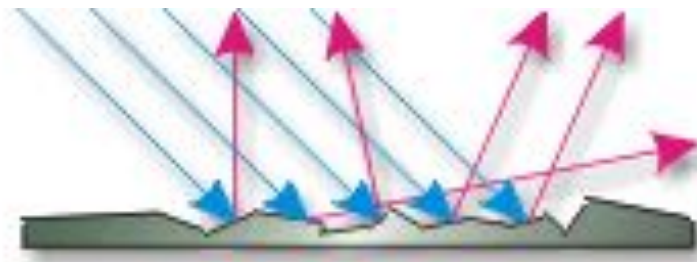


Приглядимся к рисункам внимательнее. Заметьте, когда свет падает на зеркало, текст книги практически нельзя прочесть из-за слабого освещения. Но когда свет падает на лист бумаги, текст книги становится видимым гораздо отчетливее, особенно в нижней своей части. Следовательно, книга освещается сильнее. Но что же ее освещает?



При падении света на разные поверхности возможны два варианта. **Первый. Пучок света, падающий на поверхность, отражается ею также в виде пучка. Такое отражение света называется зеркальным отражением.**

Второй. Пучок света, падающий на поверхность, отражается ею во всех направлениях. Такое отражение света называют рассеянным отражением или просто рассеянием света.



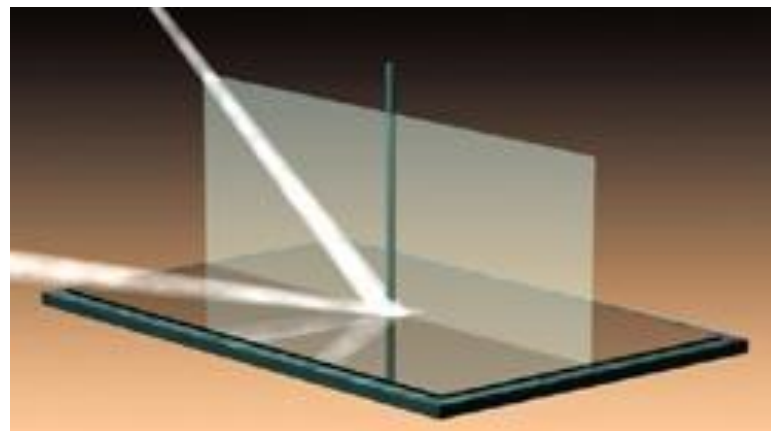
Зеркальное отражение возникает на очень гладких (полированных) поверхностях. Если же поверхность шероховата, то она обязательно будет рассеивать свет. Именно это мы и наблюдали, когда накрывали зеркало листом бумаги. Она отражала свет, рассеивая его по всевозможным направлениям, в том числе и на книгу, освещая ее.



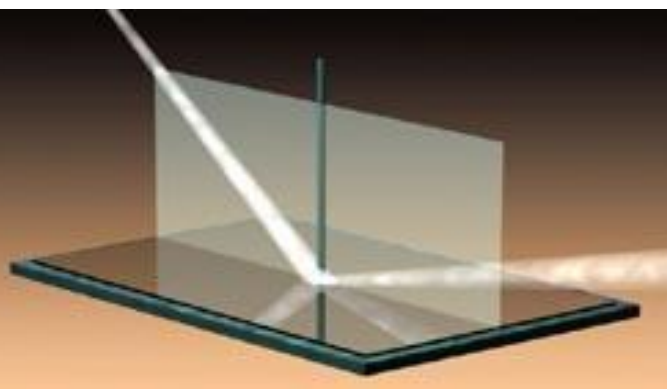
Введем несколько определений. **Углом падения** луча назовем угол между падающим лучом и перпендикуляром к отражающей поверхности в точке излома луча (угол α). **Углом отражения** луча назовем угол между отраженным лучом и перпендикуляром к отражающей поверхности в точке излома луча (угол γ).



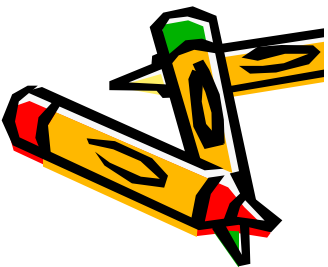
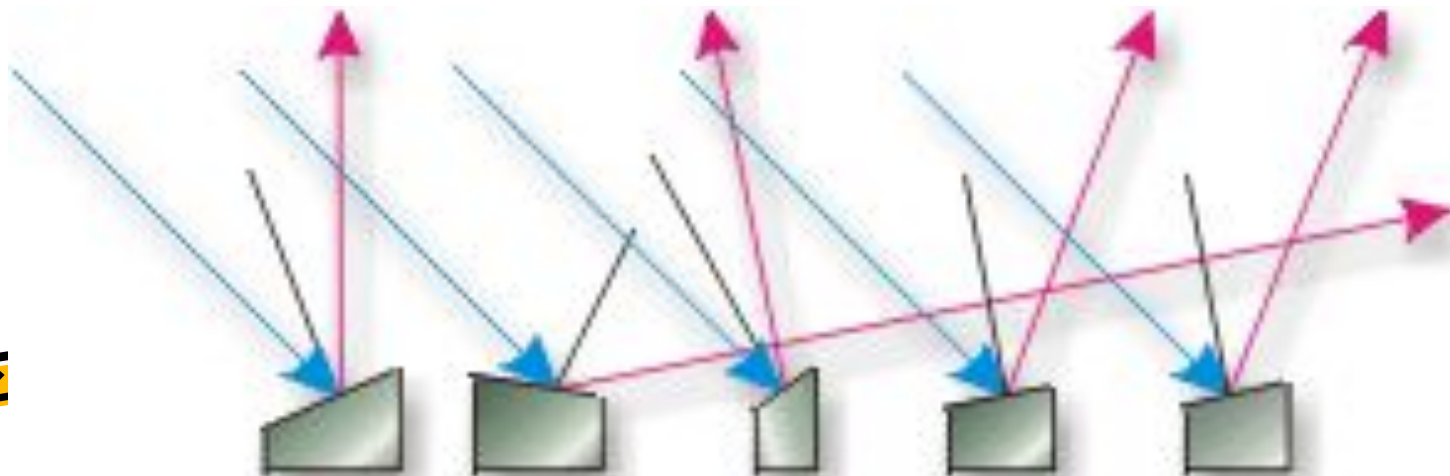
При отражении света всегда выполняются две закономерности: Первая. **Луч падающий, луч отраженный и перпендикуляр к отражающей поверхности в точке излома луча всегда лежат в одной плоскости.** Вторая. **Угол отражения равен углу падения.** Эти два утверждения выражают суть **закона отражения света.**



На верхнем рисунке лучи и перпендикуляр к зеркалу не лежат в одной плоскости. На левом рисунке угол отражения не равен углу падения. Поэтому такое отражение лучей нельзя получить на опыте.

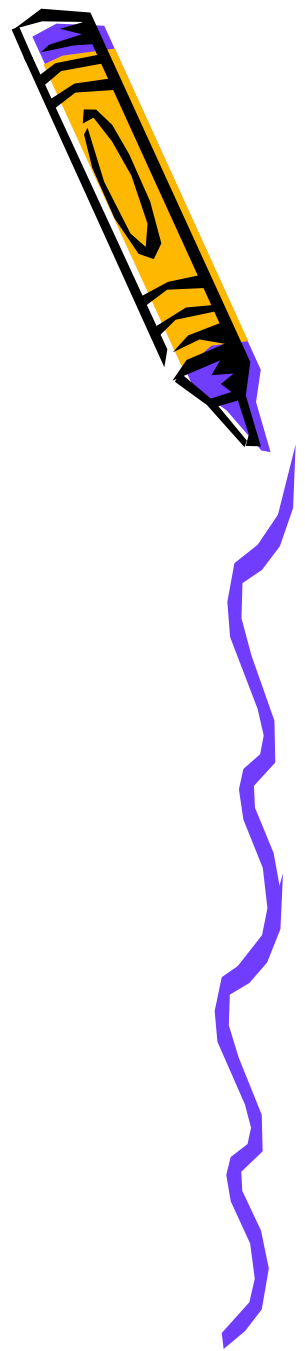
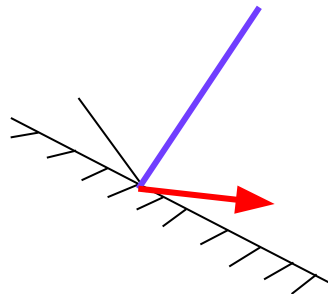
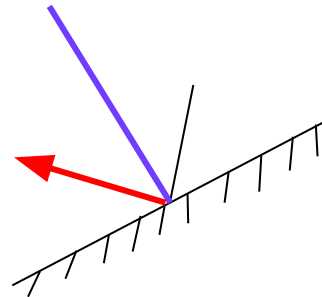
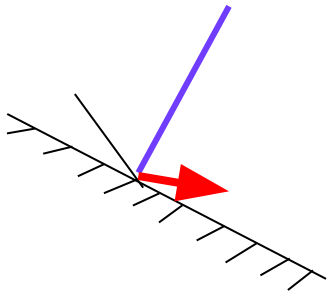


Закон отражения является справедливым как для случая зеркального, так и для случая рассеянного отражения света. Обратимся еще раз к чертежам на предыдущей странице. Несмотря на кажущуюся беспорядочность в отражении лучей на правом чертеже, все они расположены так, что углы отражения равны углам падения. Взгляните, шероховатую поверхность правого чертежа мы "разрезали" на отдельные элементы и провели перпендикуляры в точках излома лучей:

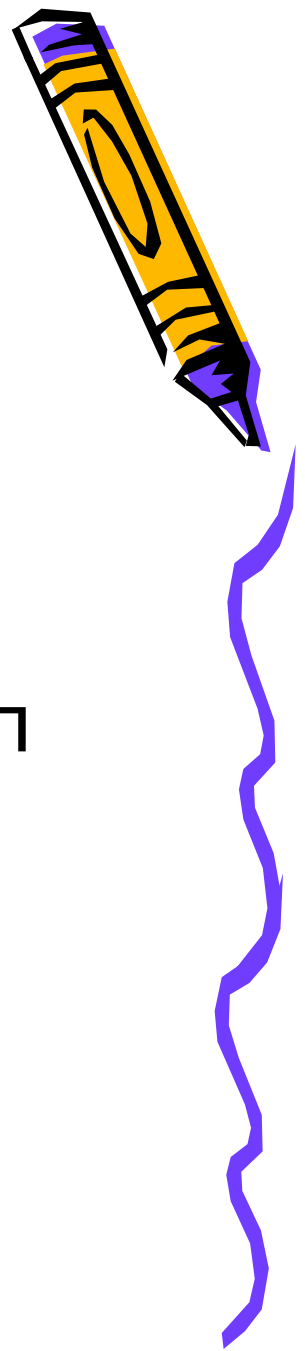


Закрепление.

- По приведенным рисункам постройте углы отражения.



- Угол падения луча 50° . Найдите угол отражения.
- Чему равен угол отражения, если угол между падающим лучом и отраженным равен 70° ?
- Чему равен угол падения, если угол между отраженным лучом и поверхностью зеркала 30° ?



Домашнее задание

- §31 №129-131

