

## *Начальный уровень*

1. Покажите на рисунке углы падения и преломления для луча, падающего на границу раздела двух сред.

2. Какой угол — падения или преломления — будет больше в случае перехода луча света из воздуха в стекло? Сделайте чертеж.

3. Какой угол — падения или преломления — будет больше в случае перехода луча света из стекла в воздух? Сделайте чертеж.

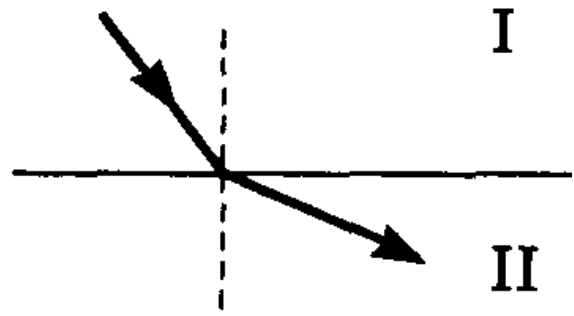
4. В каком случае угол преломления луча равен углу падения?

5. Что такое относительный показатель преломления? Каковы его значения?

6. Что такое абсолютный показатель преломления? Каковы его значения?

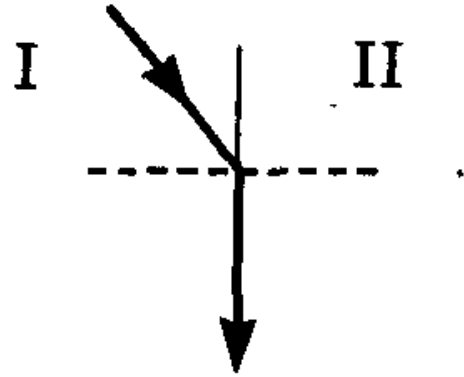
*Средний уровень*

1. а) На рисунке изображено преломление луча света на границе двух сред. Какая среда оптически более плотная?

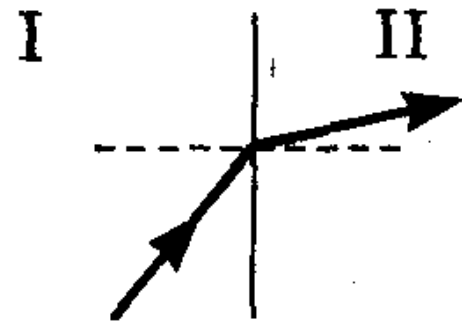


б) Почему изображение предмета в воде всегда менее ярко, чем сам предмет?

2. а) На рисунке изображено преломление луча света на границе двух сред. Какая среда оптически более плотная?



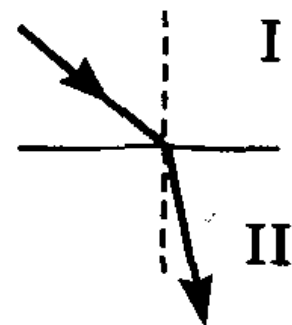
б) При каких условиях угол преломления равен углу падения?



3. а) На рисунке изображено преломление луча света на границе двух сред. Какая среда оптически более плотная?

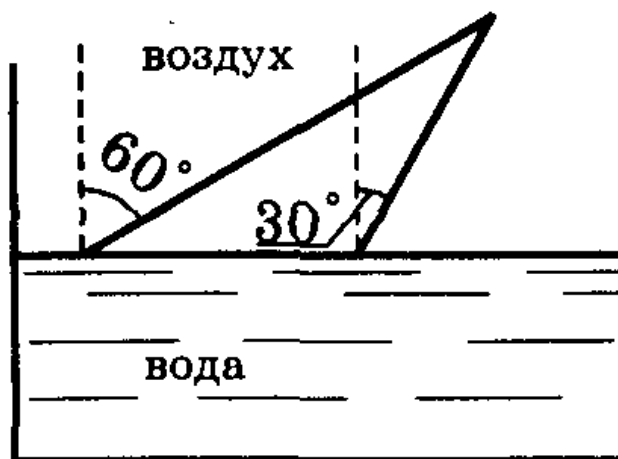
б) Луч света падает на поверхность воды под углом  $50^\circ$ . Каков угол преломления луча в воде? ( $n=1,5$ )

4. а) На рисунке изображено преломление луча света на границе двух сред. Какая среда оптически более плотная?



б) Луч переходит из воды в стекло. Найти угол падения, если угол преломления равен  $28,5^\circ$ . ( $n_1=1,3$ ;  $n_2=1,5$ ).

5. а) Начертить ход лучей, изображенных на рисунке.



б) Под каким углом должен падать луч на поверхность стекла, чтобы угол преломления был в 2 раза меньше угла падения?

6. а) Луч света падает из воздуха в стекло. Изобразите дальнейший ход луча.

б) Луч света падает на границу раздела сред воздух - жидкость под углом  $45^\circ$  и преломляется под углом  $30^\circ$ . Каков показатель преломления жидкости?

При каком угле падения угол между отражённым и преломлённым лучами составит  $90^\circ$ ?

