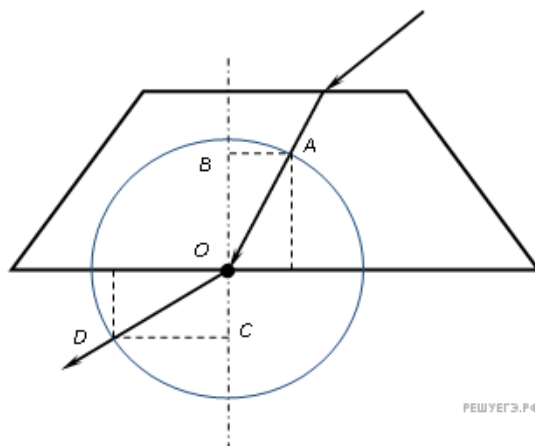


1. На рисунке показан ход светового луча через стеклянную призму.



Показатель преломления стекла n равен отношению длин отрезков

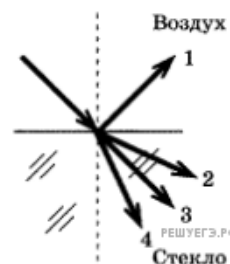
- 1) $\frac{CD}{AB}$
- 2) $\frac{AB}{CD}$
- 3) $\frac{OB}{OD}$
- 4) $\frac{OD}{OB}$

2. Ученик выполнил задание: «Нарисовать ход луча света, падающего из воздуха перпендикулярно поверхности стеклянной призмы треугольного сечения» (см. рис.). При построении он



- 1) ошибся при изображении хода луча только при переходе из воздуха в стекло
- 2) правильно изобразил ход луча на обеих границах раздела сред
- 3) ошибся при изображении хода луча на обеих границах раздела сред
- 4) ошибся при изображении хода луча только при переходе из стекла в воздух

3. Световой луч падает на границу раздела двух сред: воздух — стекло. Какое направление — 1, 2, 3, или 4 — правильно указывает ход преломленного луча?



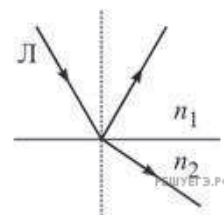
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

4. Если свет идет из среды, имеющей абсолютный показатель преломления n_1 и скорость света в которой v_1 , в среду с абсолютным показателем преломления n_2 и скоростью света v_2 , то отношение синуса угла падения к синусу угла преломления равно

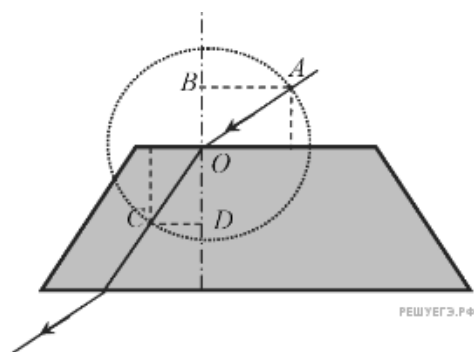
- 1) $\frac{n_1}{n_2}$
- 2) $\frac{v_2}{v_1}$
- 3) $\frac{v_1}{v_2}$
- 4) ответить на вопрос по этим данным невозможно

5. На рисунке показан ход светового луча Л после его падения на границу раздела двух сред с показателями преломления n_1 и n_2 . Из рисунка следует, что

- 1) $n_1 > n_2$
- 2) $n_1 < n_2$
- 3) $n_1 = n_2$
- 4) может быть как $n_1 > n_2$, так и $n_1 < n_2$



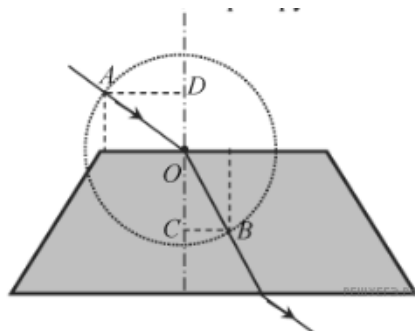
6. На рисунке показан ход светового луча сквозь стеклянную призму, находящуюся в воздухе.



Если точка O — центр окружности, то показатель преломления стекла n равен

- 1) $\frac{CD}{AB}$
- 2) $\frac{AO}{CD}$
- 3) $\frac{AB}{CD}$
- 4) $\frac{OB}{OD}$

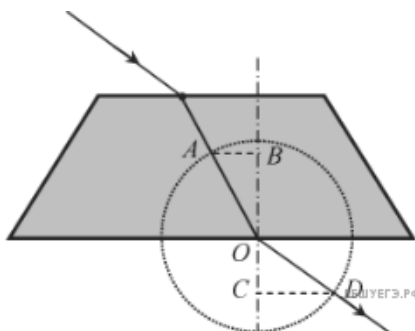
7. На рисунке показан ход светового луча сквозь стеклянную призму, находящуюся в воздухе. Точка O — центр окружности.



Показатель преломления стекла n равен отношению

- 1) $\frac{AD}{CB}$
- 2) $\frac{DO}{OC}$
- 3) $\frac{CB}{DO}$
- 4) $\frac{DO}{CB}$

8. На рисунке показан ход светового луча сквозь стеклянную призму, находящуюся в воздухе. Точка O — центр окружности.



Показатель преломления стекла n равен отношению длин отрезков

- 1) $\frac{CD}{AB}$
- 2) $\frac{AB}{CD}$
- 3) $\frac{OB}{CD}$
- 4) $\frac{OC}{OB}$

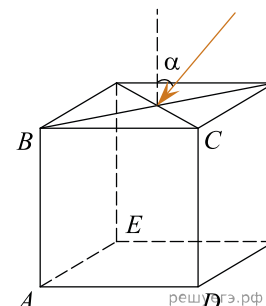
9. Световой луч падает под углом α на переднюю поверхность плоскопараллельной стеклянной пластинки. На какой угол от направления падающего луча отклоняется луч, отраженный от задней поверхности пластинки и вышедший из нее обратно через переднюю поверхность?

- 1) 0
- 2) α
- 3) 2α
- 4) $\pi - 2\alpha$

10. Луч света падает из воздуха на поверхность стекла. Угол падения луча можно изменять. В таблице приведена зависимость угла преломления β луча от угла падения α луча (углы выражены в градусах). Чему равен показатель преломления стекла? Ответ округлите до десятых долей.

$\alpha, ^\circ$	10	20	30	40	50	60	70	80
$\beta, ^\circ$	5,86	11,61	17,10	22,22	26,78	30,63	33,56	35,40

11. В центр верхней грани прозрачного кубика под углом $\alpha = 45^\circ$ падает из воздуха луч света (см. рис.). Плоскость падения луча параллельна плоскости передней грани кубика ($ABCD$). Преломленный луч попадает в ребро AE кубика. Определите показатель преломления материала, из которого изготовлен кубик. Ответ округлите до сотых долей.



12. Луч света от лазерной указки падает из воздуха на поверхность воды бассейна под углом α . Затем преломленный луч попадает на плоское зеркало, лежащее на дне бассейна. Расстояние от точки падения луча на поверхность воды до точки выхода луча на поверхность равно 2 м, показатель преломления воды равен 1,33. В воде свет проходит путь 376 см. Чему равен угол α ? Ответ выразите в градусах и округлите до целого числа.