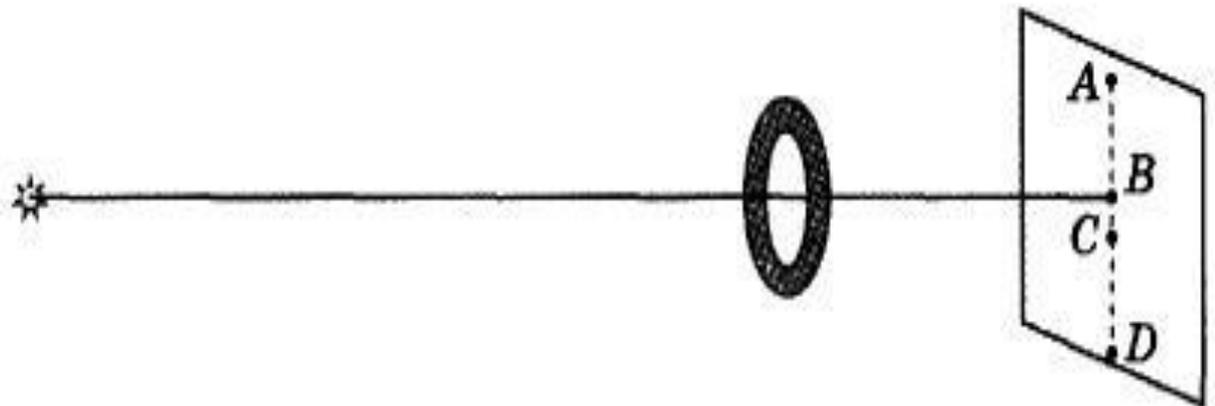


A blue pen with silver accents is positioned diagonally on the left side of the page. The pen has a silver clip, a silver band near the bottom, and a silver cap. The background is a solid light yellow color.

*Решение задач
ЕГЭ по физике*

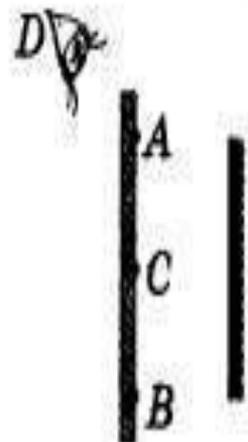
A1. Какая из точек на экране окажется в тени кольца, освещаемого точечным источником света?

- 1) A 2) B 3) C 4) D



A2. Перед плоским зеркалом расположен стержень AB . На его середине находится точка C . Отражения каких точек видит в зеркале человек из точки D ?

- 1) Не видит ничего, так как изображение мнимое
- 2) Видит отражение точки A
- 3) Видит отражения точек B и C
- 4) Видит отражения всех трех точек



А3. При прохождении света через границу раздела двух сред измерены два угла падения α_1 и α_2 и два соответствующих им угла преломления γ_1 и γ_2 . В соотношении этих углов можно утверждать, что

1) $\frac{\alpha_1}{\alpha_2} = \frac{\gamma_1}{\gamma_2}$

2) $\frac{\alpha_1}{\gamma_1} = \frac{\alpha_2}{\gamma_2}$

3) $\frac{\sin \alpha_2}{\sin \alpha_1} = \frac{\sin \gamma_1}{\sin \gamma_2}$

4) $\frac{\sin \alpha_1}{\sin \gamma_1} = \frac{\sin \alpha_2}{\sin \gamma_2}$

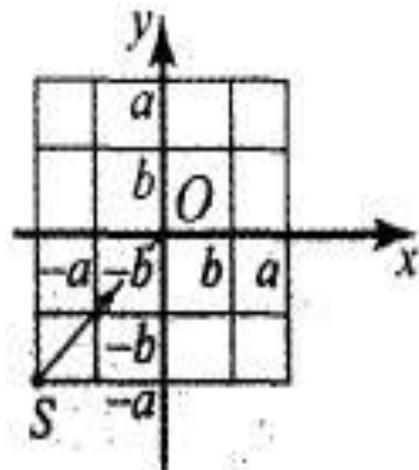
А4. Для измерения показателя преломления стекла узкий световой пучок из специального осветителя направляют на стеклянную пластину (см. рис.). По результатам эксперимента можно заключить, что показатель преломления стекла равен:

- 1) 0,75 2) 1,33 3) 1,5 4) 1,75



А5. Точка S , имеющая в системе координат xOy координаты $(-a, -a)$, является источником света, находящимся в жидкости (см. рис.). Луч из точки S падает в точку O на границу раздела жидкость-воздух. Показатель преломления жидкости равен 2. При дальнейшем ходе луча он должен пройти через точку с координатами

- 1) $(a, -a)$
- 2) (a, a)
- 3) (a, b)
- 4) $(a, -b)$

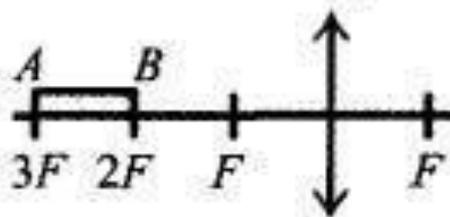


А6. Стекла́нная ($n = 1,51$) выпукло-вогнутая линза (см. рис.), у которой толщина в центре больше, чем на краях, помещается последовательно в различные среды: воздух ($n = 1,0$), воду ($n = 1,33$), этиловый спирт ($n = 1,36$), сероуглерод ($n = 1,63$). В какой из этих сред линза окажется рассеивающей?

- 1) Ни в одной
- 2) В этиловом спирте
- 3) В воде
- 4) В сероуглероде



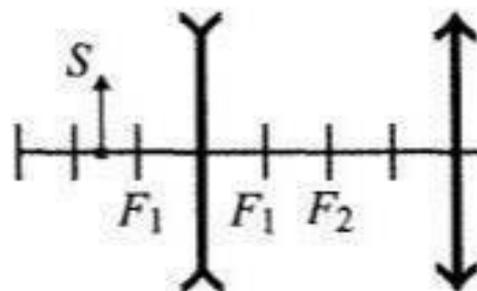
A9. Карандаш лежит на главной оптической оси собирающей линзы (см. рис.), занимая отрезок от $2F$ до $3F$. Чему равна длина его изображения?



- 1) $F/4$
- 2) $F/2$
- 3) F
- 4) $2F$



A10. Фокусы рассеивающей линзы оптической системы обозначены на рисунке как F_1 , фокус собирающей линзы – как F_2 . Изображение предмета, расположенного в точке S , в этой оптической системе получается



- 1) мнимым перевернутым
- 2) мнимым прямым
- 3) действительным перевернутым
- 4) действительным прямым





ОТВЕТЫ:

A1-1;

A2-3;

A3-4;

A4-2;

A5-1;

A6-4;

A9-2;

A10-3.





A15 Могут ли линзы давать мнимые изображения предметов?

- 1) могут только собирающие линзы
- 2) могут только рассеивающие линзы
- 3) *могут собирающие и рассеивающие линзы*
- 4) никакие линзы не могут давать мнимые изображения.

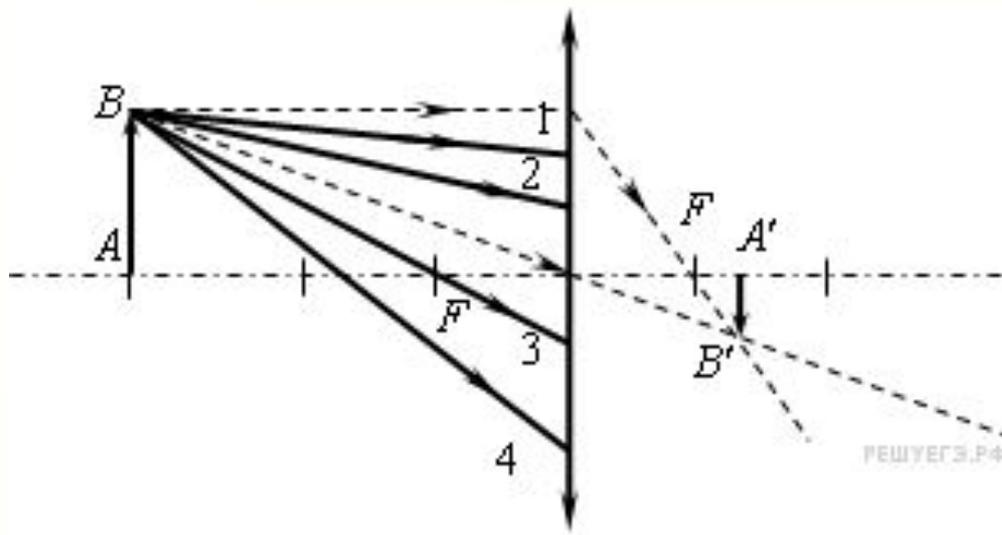




A15 Ученик построил изображение $A'B'$ предмета AB в тонкой линзе.

Какие из лучей — 1, 2, 3, 4 — пройдут через точку B' ?

- 1) только 1*
- 2) только 1 и 2*
- 3) только 1, 2, 3*
- 4) все лучи*



A15 Какая из точек (1, 2, 3 или 4), показанных на рисунке, является изображением точки S в тонкой собирающей линзе с фокусным расстоянием F ?

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

