



ЗАДАНИЯ НА ПРОВЕРКУ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ УМЕНИЙ. Линия 13.

Зверева Лилия Викторовна

учитель физики МОБУ лицея № 3

им. Героя Советского Союза Стогова Н.И.

г. Сочи

ПРОВЕРЯЕТ умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы

Проверяемый элемент содержания в школьной программе 10–11 классов

- Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона.
- Законы отражения света.
- Изображение в плоском зеркале.
- Собирающая линза, оптическая сила линзы.
- Построение изображений в собирающей линзе.

Задания могут быть базового и углубленного уровней

№	Что нужно знать	Что нужно уметь
1	Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона	Сравнивать периоды и частоты электромагнитных колебаний в колебательном контуре, используя формулу Томсона $T = 2\pi\sqrt{LC}$. По графикам зависимости силы тока от времени в колебательном контуре или напряжения на обкладках конденсатора от времени определять период и частоту их колебаний, а также определять период колебаний энергии магнитного поля катушки и электрического поля конденсатора
2	Законы отражения света. Изображение в плоском зеркале	Различать углы падения и отражения света в плоском зеркале. Различать свойства изображения в плоском зеркале
3	Собирающая линза, оптическая сила линзы. Построение изображений в собирающей линзе	Строить изображения предметов в собирающей линзе, определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы

ЕГЭ-2026 Задание 13

Из раздела «ОПТИКА»

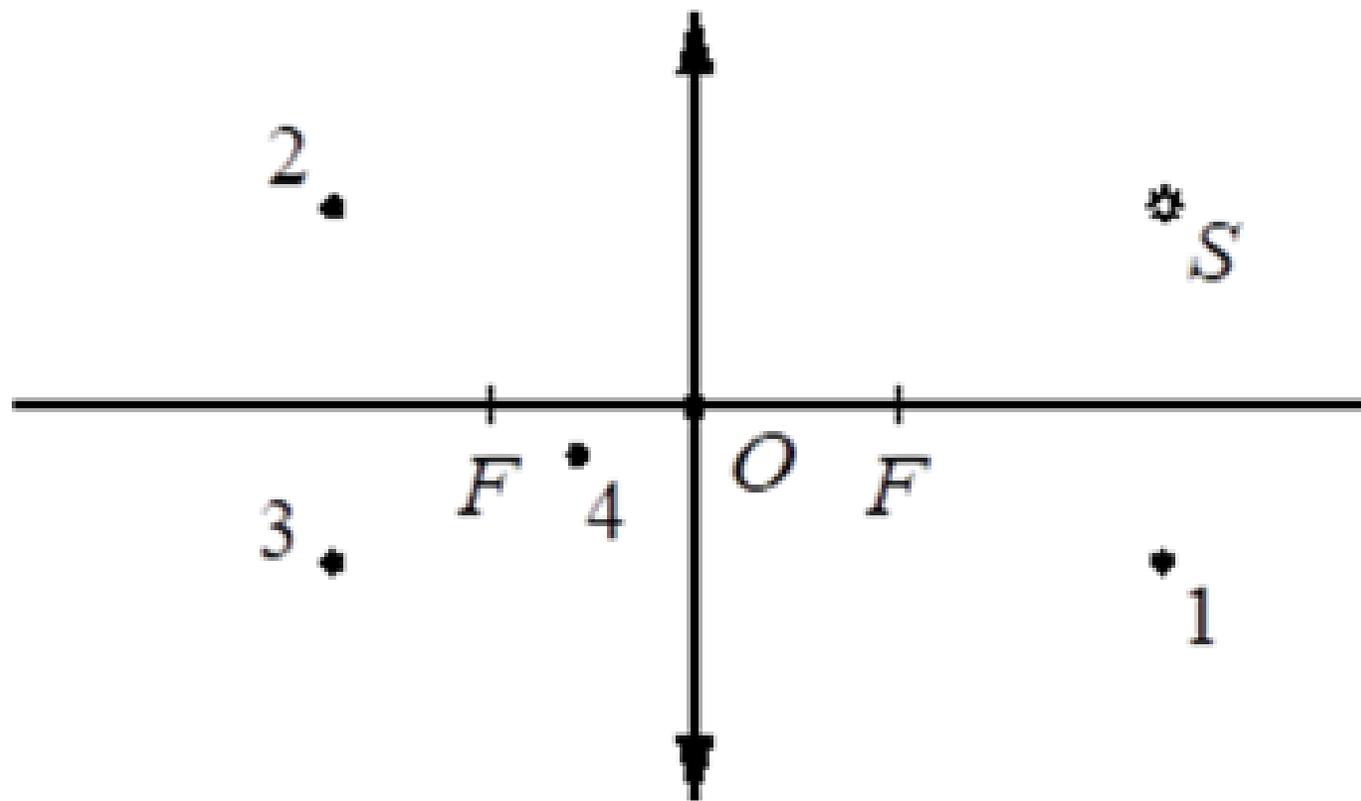
<i>№</i>	<i>Что нужно знать</i>	<i>Что нужно уметь</i>
2	Законы отражения света. Изображение в плоском зеркале	Различать углы падения и отражения света в плоском зеркале. Различать свойства изображения в плоском зеркале
3	Собирающая линза, оптическая сила линзы. Построение изображений в собирающей линзе	Строить изображения предметов в собирающей линзе, определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ИЗ РАЗДЕЛА
«ОПТИКА»**

1. Луч света падает на плоское зеркало. Угол падения равен 10° .
Определите угол между падающим и отражённым лучами.

ЕГЭ-2026 Задание 13

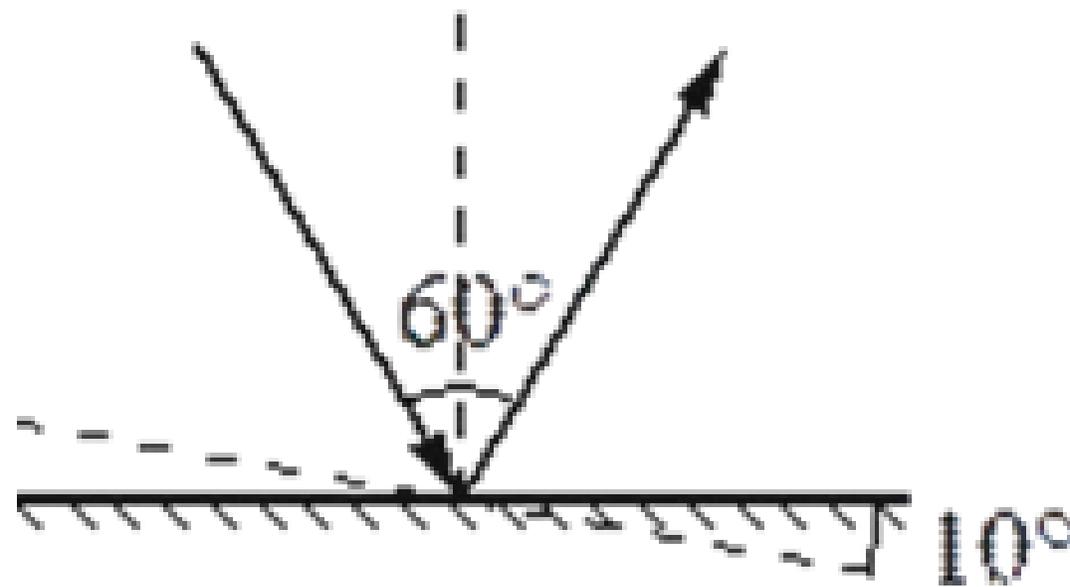
2. Какая из точек (1, 2, 3 или 4) является изображением точечного источника S , создаваемым тонкой собирающей линзой с фокусным расстоянием F (см. рисунок)?



3. Точечный источник света расположен перед плоским зеркалом на расстоянии $0,9$ м от него. На сколько необходимо приблизить зеркало, не поворачивая его, к источнику, чтобы расстояние между источником и его изображением в зеркале уменьшилось в 3 раза?

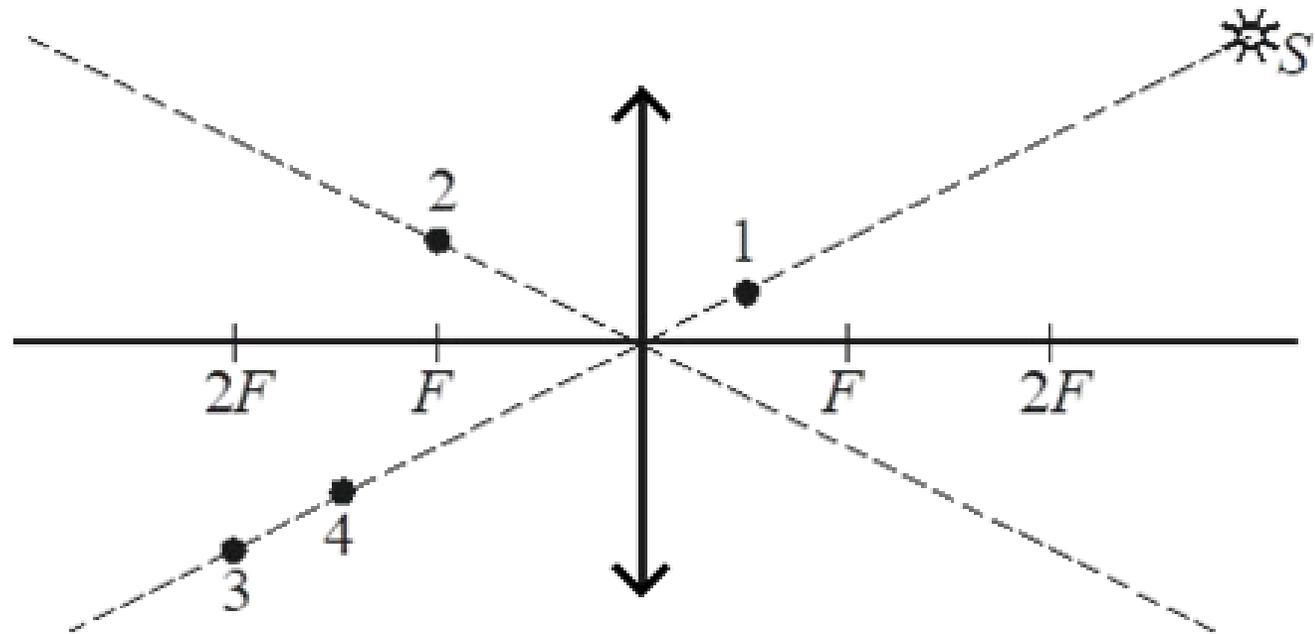
ЕГЭ-2026 Задание 13

4. Луч света падает на горизонтально расположенное плоское зеркало. Угол между падающим и отражённым лучами равен 60° . Каким станет угол между этими лучами, если, не меняя положения источника света, повернуть зеркало на 10° , как показано на рисунке?



ЕГЭ-2026 Задание 13

5. Какая из точек (1, 2, 3 или 4), показанных на рисунке, служит изображением точки S (см. рисунок), создаваемым тонкой собирающей линзой с фокусным расстоянием F ?



ЕГЭ-2026 Задание 13

6. Точечный источник света расположен перед плоским зеркалом на расстоянии 1,2 м от него. На сколько необходимо приблизить зеркало, не поворачивая его, к источнику, чтобы расстояние между источником и его изображением в зеркале уменьшилось в 2 раза? м

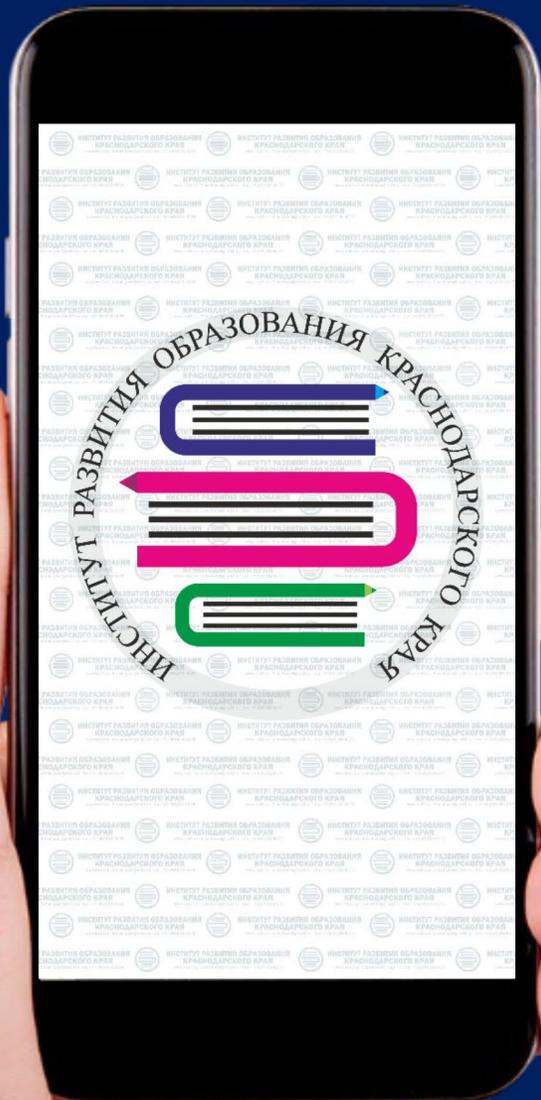
ЕГЭ-2026 Задание 13

№ задания	1	2	3	4	5	6
ответ	20	3	0,6	80	4	0,6

НЕОБХОДИМО:

- Учитывать условие задачи — если нет специальных оговорок, рисунок в условии задаётся в вертикальной плоскости, ответ необходимо давать именно относительно вертикальной плоскости.
- Применять геометрические законы — во многом верный результат решения основывается на применении геометрических понятий, таких как теорема Пифагора, теорема косинусов, соотношения в прямоугольном треугольнике.

ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ *в социальных сетях*



ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ!