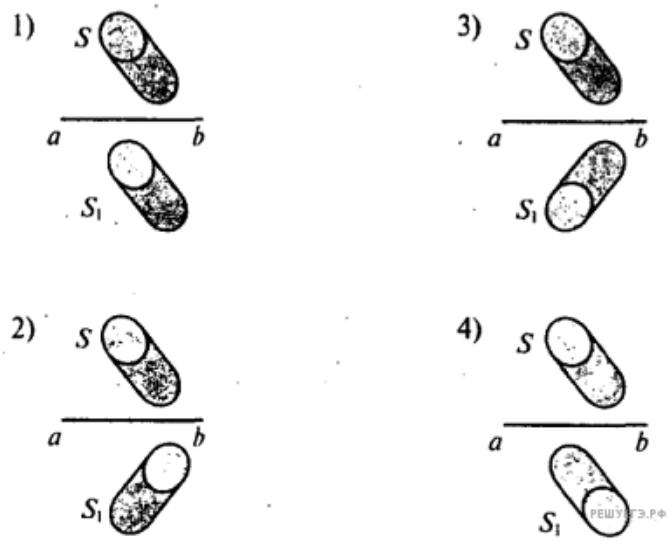
1. Источник света неправильной формы S отражается в плоском зеркале ab. На каком рисунке верно показано изображение S_1 этого источника в зеркале?

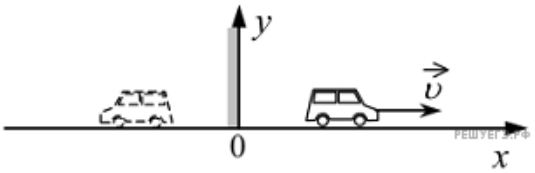


1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

2. Угол между зеркалом и падающим лучом света увеличили на 6°. Угол между падающим и отраженным от зеркала лучами

1) увеличился на 6°
2) увеличился на 12°
3) уменьшился на 6°
4) уменьшился на 12°

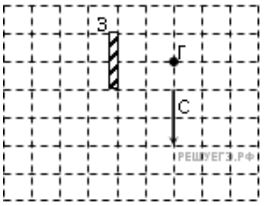
3. Ученики исследовали соотношение между скоростями автомобильчика и его изображения в плоском зеркале в системе отсчета, связанной с зеркалом (см. рис.).



Проекция на ось Ox вектора скорости, с которой движется изображение, в этой системе отсчета равна

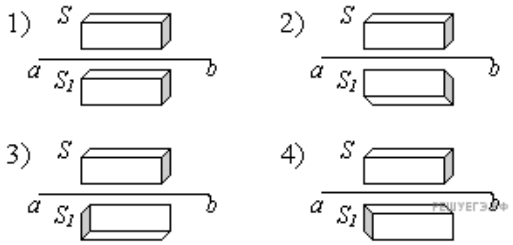
1) -2υ
2) 2υ
3) υ
4) $-\upsilon$

4. В плоском зеркале *З* наблюдается изображение стрелки *С*, глаз находится в точке *Г*. Какая часть изображения стрелки видна глазу?



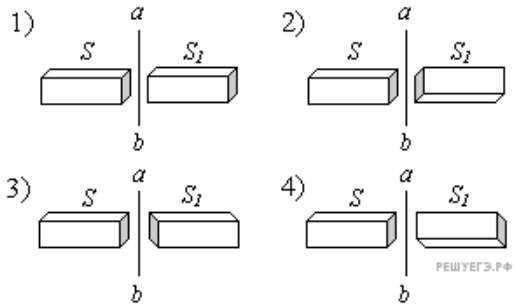
1) вся стрелка
2) $\frac{1}{2}$
3) $\frac{1}{4}$
4) не видна вообще

5. Предмет *S* отражается в плоском зеркале *ab*. Изображение предмета S_1 верно показано на рисунке



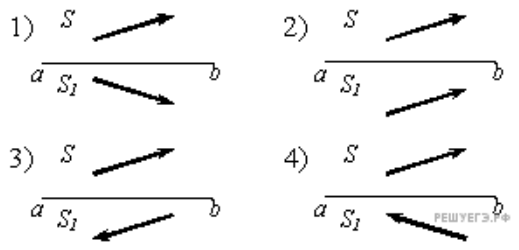
1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

6. Предмет *S* отражается в плоском зеркале *ab*. Изображение предмета S_1 верно показано на рисунке



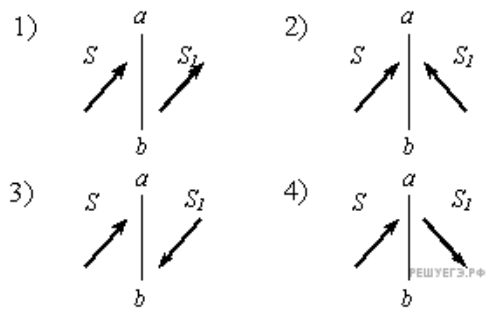
1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

7. Предмет S отражается в плоском зеркале ab. Изображение предмета S_1 верно показано на рисунке



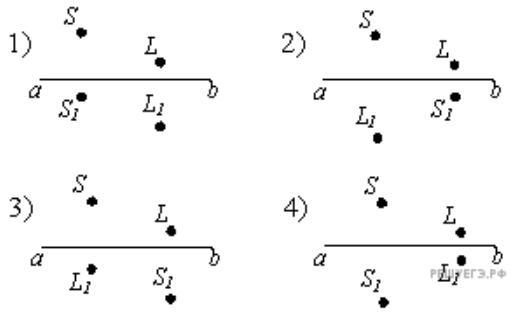
1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

8. Предмет S отражается в плоском зеркале ab. Изображение предмета S_1 верно показано на рисунке



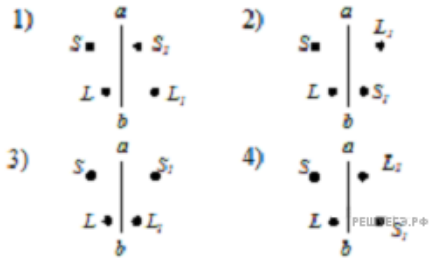
1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

9. Две точки S и L отражаются в плоском зеркале ab. Изображения точек S_1 и L_1 верно показано на рисунке



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

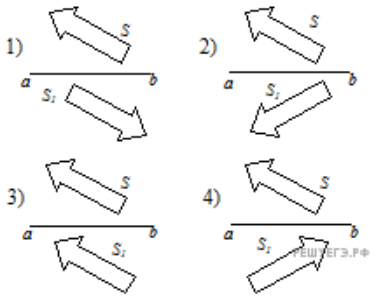
10. Две точки *S* и *L* отражаются в плоском зеркале *ab*.



Изображения точек S_1 и L_1 верно показано на рисунке

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

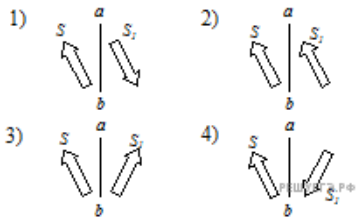
11. Предмет *S* отражается в плоском зеркале *ab*.



Изображение предмета S_1 верно показано на рисунке

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

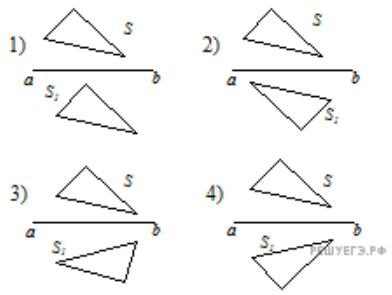
12. Предмет *S* отражается в плоском зеркале *ab*.



Изображение предмета S_1 верно показано на рисунке

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

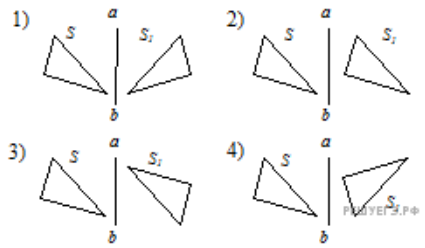
13. Предмет *S* отражается в плоском зеркале *ab*.



Изображение предмета S_1 верно показано на рисунке

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

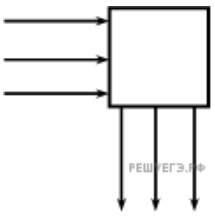
14. Предмет *S* отражается в плоском зеркале *ab*.



Изображение предмета S_1 верно показано на рисунке

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

15. Пройдя некоторую оптическую систему, параллельный пучок света поворачивается на 90° (см. рис.). Оптическая система в простейшем случае представляет собой



1) собирающую линзу
2) рассеивающую линзу
3) плоское зеркало
4) матовую пластинку

16. На пленке фотоаппарата получено изображение предмета в натуральную величину. На основании этого можно утверждать, что объектив при фотографировании находился от фотопленки на расстоянии

1) равном фокусному расстоянию
2) равном двум фокусным расстояниям
3) больше фокусного, но меньше двух фокусных расстояний
4) больше двух фокусных расстояний

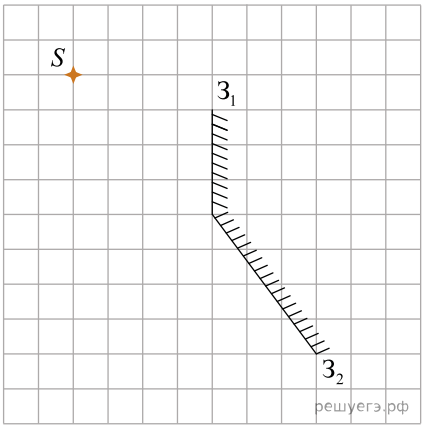
17. При расположении предмета на расстоянии 3 м от фотоаппарата на фотопленке получается его четкое изображение. При приближении предмета к фотоаппарату для получения четкого изображения расстояние от объектива до фотопленки

1) должно увеличиться
2) должно уменьшиться
3) не должно меняться
4) должно увеличиться или уменьшиться в зависимости от размеров предмета

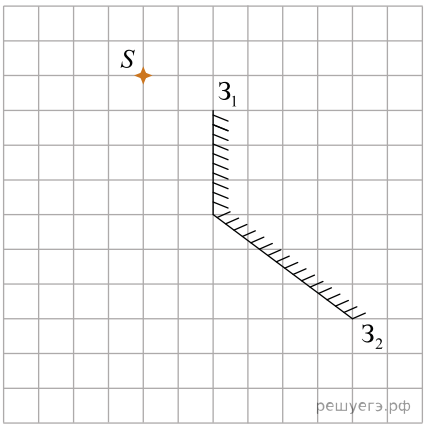
18. Двояковыпуклая тонкая линза является собирающей

1) всегда
2) никогда
3) если ее показатель преломления больше, чем показатель преломления окружающей среды
4) если ее показатель преломления меньше, чем показатель преломления окружающей среды

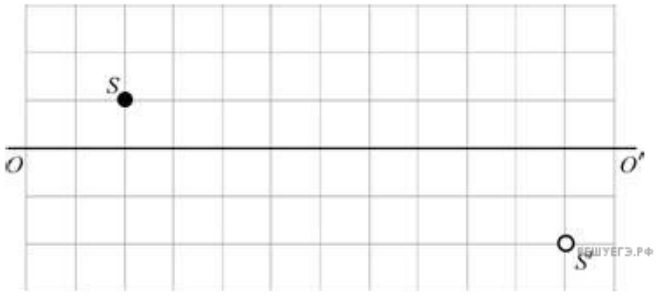
19. Точечный источник S расположен вблизи системы, состоящей из двух плоских зеркал $З_1$ и $З_2$, так, как показано на рисунке. Сколько изображений даст эта система зеркал?



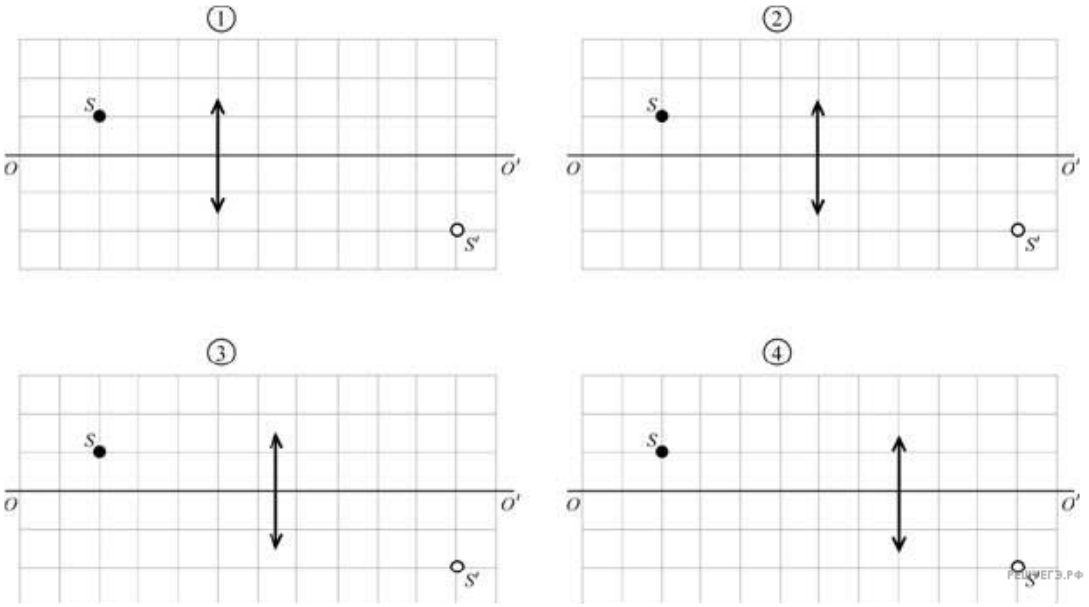
20. Точечный источник S расположен вблизи системы, состоящей из двух плоских зеркал $З_1$ и $З_2$, так, как показано на рисунке. Сколько изображений даст эта система зеркал?



21. На рисунке изображен предмет S и его изображение S', полученное с помощью тонкой собирающей линзы. Прямая OO' — главная оптическая ось системы.



На каком из приведенных ниже рисунков правильно показано положение линзы?

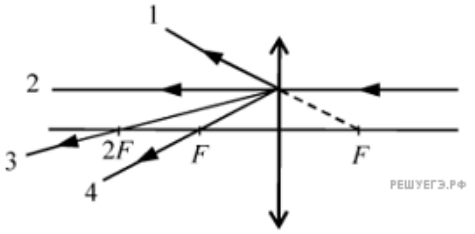


1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

22. Предмет расположен перед рассеивающей линзой. Можно утверждать, что

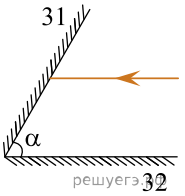
1) если расстояние от предмета до линзы меньше, чем модуль фокусного расстояния линзы, то изображение предмета будет мнимым и увеличенным
2) если расстояние от предмета до линзы больше, чем модуль фокусного расстояния линзы |F|, и меньше, чем 2|F|, то изображение предмета будет действительным и уменьшенным
3) если расстояние от предмета до линзы больше, чем 2|F|, где |F| — модуль фокусного расстояния линзы, то изображение предмета будет действительным и увеличенным
4) при любом расположении предмета перед линзой изображение будет уменьшенным и мнимым

23. На собирающую линзу параллельно оптической оси падает луч света (см. рис.). После прохождения через линзу луч пройдет вдоль линии



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

24. По заданию учителя четыре ученика по очереди сформулировали закон отражения света. Начинались все четыре формулировки одинаково: «При падении луча света на плоское зеркало…», а продолжения формулировок отличались. Выберите правильное продолжение формулировки закона отражения света.

1) …луч света отражается от него.
2) …луч света отражается от него, угол падения луча больше угла его отражения от зеркала, при этом падающий и отраженный лучи, а также нормаль к зеркалу в точке падения лежат в одной плоскости.
3) …луч света отражается от него, угол падения луча меньше угла его отражения от зеркала, при этом падающий и отраженный лучи, а также нормаль к зеркалу в точке падения лежат в одной плоскости.
4) …луч света отражается от него, угол падения луча равен углу его отражения от зеркала, при этом падающий и отраженный лучи, а также нормаль к зеркалу в точке падения лежат в одной плоскости.

25. Два плоских зеркала З1 и З2 составляют друг с другом двугранный угол $\alpha = 60°$ (см. рис.). Линия стыка зеркал перпендикулярна плоскости рисунка. Луч света падает на зеркало З1, распространяясь в плоскости рисунка параллельно поверхности зеркала З2. Определите угол падения этого луча на поверхность зеркала З2 после отражения от зеркала З1.