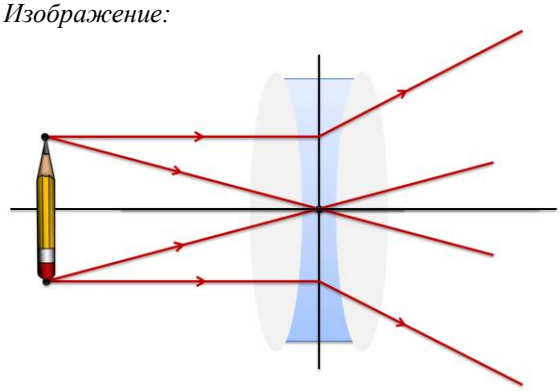
Линзы

Задание #1

Вопрос:

Глядя на рисунок, можно сказать, что:

Изображение:



Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1) Карандаш находится от линзы на расстоянии больше фокусного расстояния линзы
2) Изображение сформируется с той же стороны от линзы, с которой находится карандаш
3) Эта линза не даст изображения карандаша в рамках рисунка
4) Он построен заведомо неверно
5) Линза рассеивающая

Задание #2

Вопрос:

Фокус линзы называется мнимым, если...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) линза собирательная
2) нельзя определить точное фокусное расстояние линзы
3) его не видно
4) он образован пересечением преломленных линзой лучей
5) он образован пересечением продолжений преломленных линзой лучей

Задание #3

Вопрос:

В очках используется рассеивающая линза, фокусное расстояние которой равно 25 см. Сколько диоптрий в таких очках?

Запишите число:

_____

Задание #4

Вопрос:

Сопоставьте понятия в левом столбике с понятием или определением в правом столбике

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1) Рассеивающая линза
2) Линза, края которой тоньше, чем середина
3) Величина, обратная метру
4) Линия, которая проходит через оптический центр
5) Линия, которая соединяет центры сферических поверхностей, ограничивающих линзу

__ Оптическая ось
__ Вогнутая линза
__ Выпуклая линза
__ Диоптрия

Задание #5

Вопрос:

Допустим, оптическая сила линзы равна -3 дптр. Что можно с уверенностью сказать об изображении, которое даст эта линза?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) Изображение будет действительным и уменьшенным
2) Изображение будет перевернутым
3) Изображение будет прямым и мнимым
4) Ничего нельзя сказать, потому что не существует линзы с отрицательной оптической силой

Задание #6

Вопрос:

Выберете верные утверждения о линзах

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

__ Линзы бывают выпуклыми и вогнутыми
__ Не все линзы прозрачны
__ Не все линзы имеют одинаковую кривизну
__ У линзы есть такая характеристика, как оптическая сила, которая всегда больше нуля

Задание #7

Вопрос:

Фокусное расстояние собирающей линзы больше двух метров. Значит,...

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

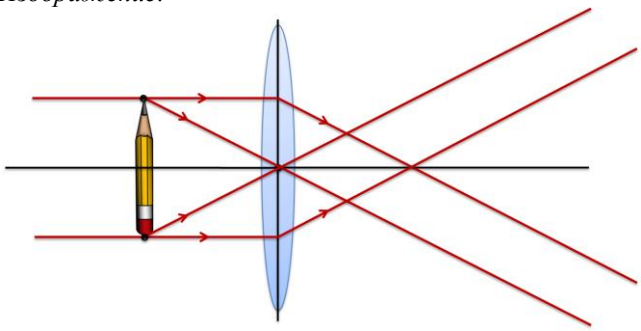
1) Лучи, прошедшие сквозь линзу распространяются менее, чем на 2 метра
2) Оптическая сила больше двух метров
3) Точка пересечения преломленных линзой лучей лежит более, чем за 2 метра от оптического центра линзы
4) Если отойти от линзы больше, чем на 2 метра, она начнёт показывать фокусы
5) Оптическая сила меньше половины диоптрии

Задание #8

Вопрос:

Глядя на рисунок можно сказать, что:

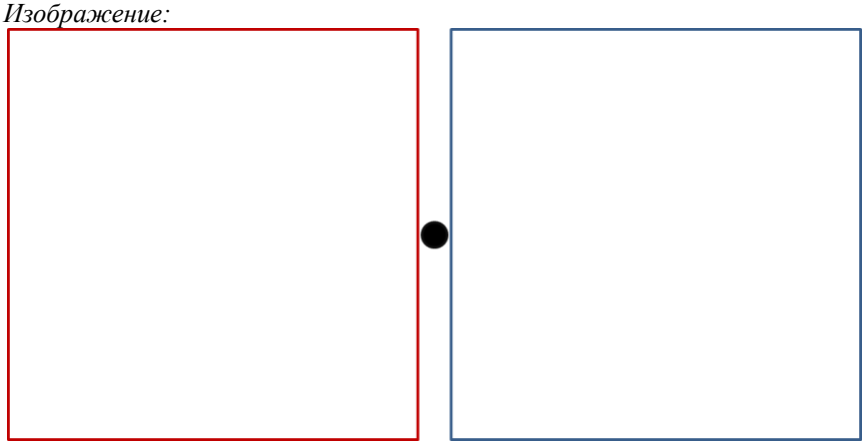
Изображение:



Выберите несколько из 5 вариантов ответа:
1) Нельзя сказать ничего конкретного
2) Он построен заведомо неверно
3) Карандаш находится на фокусном расстоянии от линзы
4) Карандаш находится на расстоянии, которое вдвое больше, чем фокусное расстояние
5) Линза выпуклая

Задание #9

Вопрос:
На рисунке показаны красный и синий квадраты метр на метр, расстояние между которыми ничтожно мало. У вас есть две линзы с оптической силой 2 дптр и -5 дптр. Как их можно расположить, чтоб преломленные лучи (или их продолжения) - все пересеклись в черной точке?
Изображение:



Выберите несколько из 6 вариантов ответа:
1) Линзу в -5 дптр расположить за пределами синего квадрата на 5 м от точки, а линзу в 2 дптр - за пределами красного на расстоянии 2 м от точки
2) Обе линзы расположить в синем квадрате: линзу в -5 дптр на 20 см от точки, а линзу в 2 дптр - на 50 см от точки.
3) Линзу в -5 дптр расположить в синем квадрате на 20 см от точки, а линзу в 2 дптр - в красном на расстоянии 50 см от точки
4) Линзу в -5 дптр расположить в красном квадрате на 20 см от точки, а линзу в 2 дптр - в синем на расстоянии 50 см от точки
5) Обе линзы расположить в красном квадрате: линзу в -5 дптр на 50 см от точки, а линзу в 2 дптр - на 20 см от точки.
6) Линзу в -5 дптр расположить в синем квадрате на 50 см от точки, а линзу в 2 дптр - в красном на расстоянии 20 см от точки

Задание #10

Вопрос:
На каком расстоянии должен находиться объект от двояковыпуклой линзы, чтобы его изображение сформировалось в фокусе линзы?

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) В зависимости от оптической силы линзы
2) На очень маленьком
3) На очень большом
4) На фокусном (тогда изображение сформируется в фокусе с другой стороны линзы)