

Решение задач. Самостоятельная работа



Домашнее задание с. 202 (ЕГЭ);

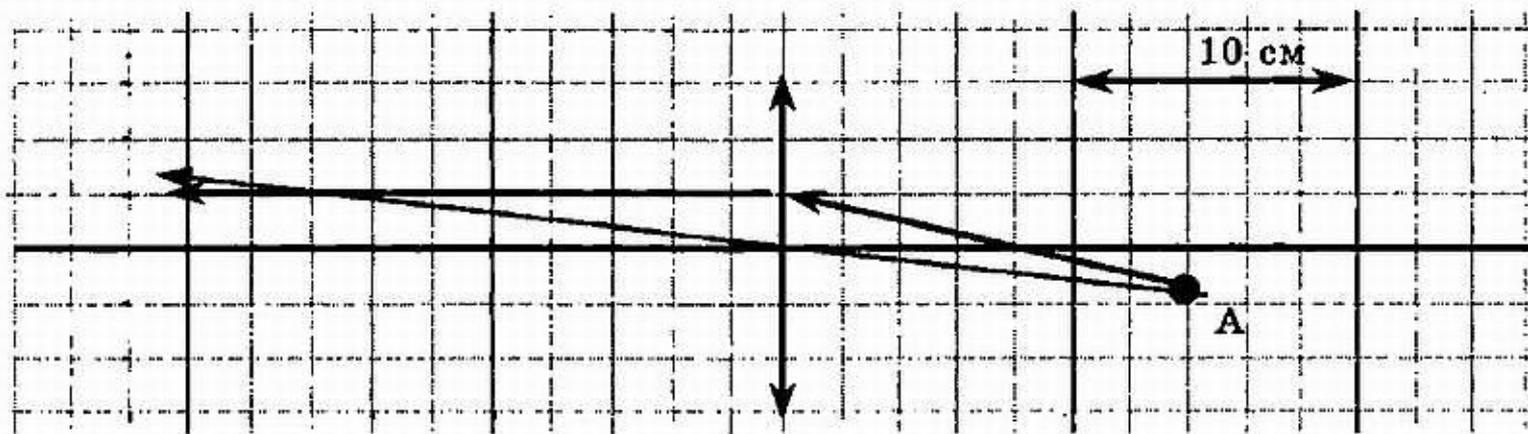
Задачи нашего

урока

Самостоятельно решать типичные задачи по геометрической оптике,

1. Открытие каких оптических приборов послужило развитию астрономии и биологии?
2. Какими оптическими свойствами обладает двояковогнутая линза в оптически более плотной среде?
3. Двояковыпуклую стеклянную линзу поместили в жидкость, абсолютный показатель преломления которой меньше, чем у стекла. Какой будет линза в этой жидкости — собирающей или рассеивающей?

4. Одна линза имеет оптическую силу 3 дптр, а другая (-3) дптр. Чем отличаются эти линзы?
5. Человек носит очки, фокусное расстояние которых равно 40 см. Определите оптическую силу линз этих очков.
6. На рисунке показан ход лучей от точечного источника света А через тонкую линзу. Определите оптическую силу линзы.



7. Предмет находится на расстоянии 20 см от собирающей линзы с фокусным расстоянием 15 см. Найдите расстояние от изображения до линзы.
8. На каком расстоянии от двояковыпуклой линзы с фокусным расстоянием 0,42 м расположен предмет, если мнимое изображение получилось от неё на расстоянии 0,56 м?
9. Расстояние от предмета до рассеивающей линзы с фокусным расстоянием 4 см равно 12 см. Найдите расстояние от изображения до предмета.

10. На экране с помощью тонкой линзы с фокусным расстоянием 40 см получено чёткое изображение предмета с пятикратным увеличением. На каком расстоянии от линзы находится предмет?
11. Высота изображения человека ростом 160 см на фотоплёнке 2 см. Найдите оптическую силу объектива фотоаппарата, если человек сфотографирован с расстояния 9 м.
12. Свеча стоит на расстоянии 62,5 см от экрана. На каком максимальном расстоянии от свечи надо поставить тонкую собирающую линзу с фокусным расстоянием 10 см, чтобы получить на экране четкое уменьшенное изображение пламени свечи? Свеча и линза располагаются на перпендикуляре, проведённом к плоскости экрана. Ответ выразите в см.

13. Постройте изображение светящейся точки, находящейся за фокусом собирающей линзы.
14. Постройте изображение предмета, полученное с помощью собирающей линзы. Предмет находится между линзой и фокусом. Каким получилось изображение?
15. Постройте изображение светящейся точки после прохождения системы линз.

