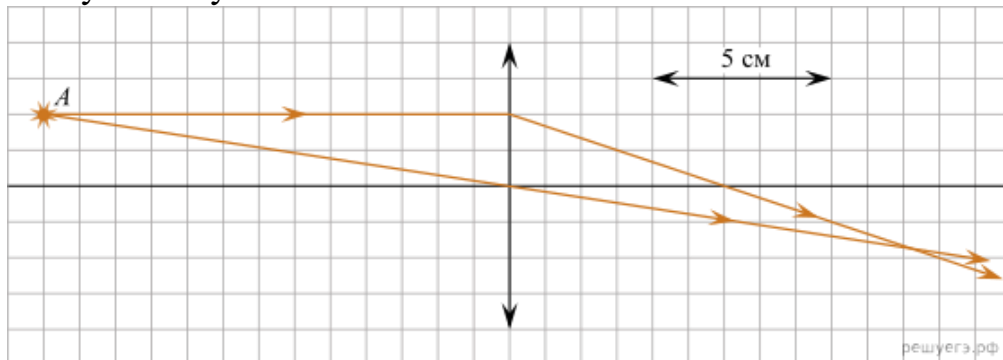


Задания на формирование функциональной грамотности

Раздел «Оптика»

Учитель физики Киквадзе М.Р.
МАОУ МО Динской район СОШ №1 имени Туркина А.А.

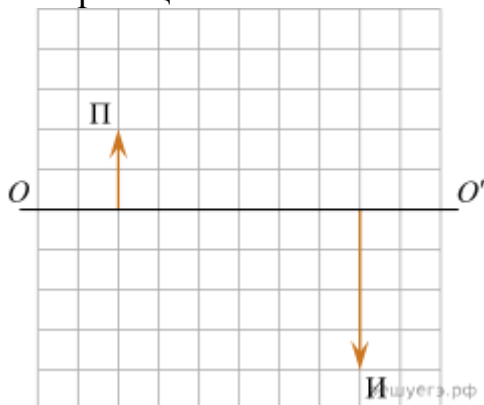
1. На рисунке показан ход лучей от точечного источника света A через тонкую линзу.



Какова оптическая сила линзы? (Ответ дать в диоптриях, округлив до целых.)

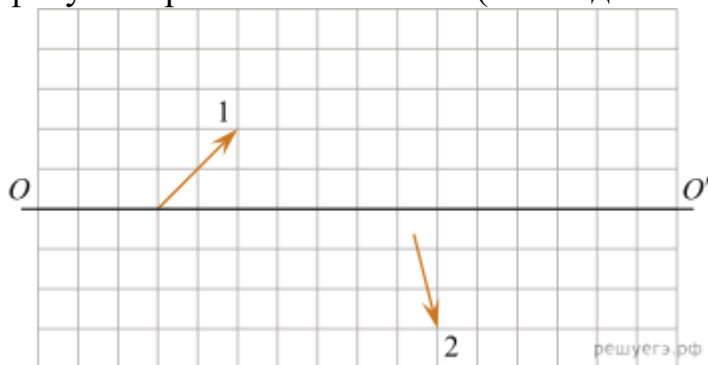
2. Предмет расположен на расстоянии 10 см от собирающей линзы с фокусным расстоянием 7 см. На каком расстоянии от линзы находится изображение предмета? (Ответ дайте в сантиметрах, с точностью до десятых.)

3. На рисунке показаны предмет Π и его изображение И , даваемое тонкой собирающей линзой с главной оптической осью OO' .



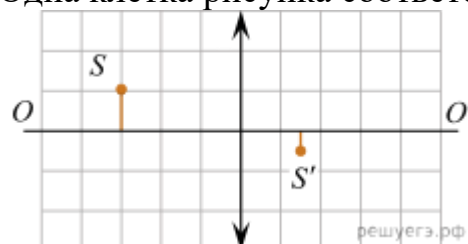
Чему равно даваемое этой линзой увеличение?

4. На рисунке изображены оптическая ось OO' тонкой собирающей линзы, луч света 1, падающий на эту линзу, и луч света 2, прошедший через эту линзу. На рисунке размер одной клеточки соответствует 1 см. Каково фокусное расстояние линзы? (Ответ дать в сантиметрах.)

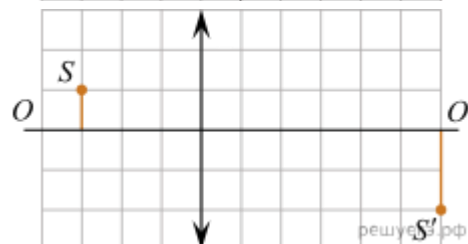


5. На рисунках представлены предмет S и его изображение S' , полученное с помощью четырех различных собирающих тонких линз. Чему равно наименьшее фокусное расстояние среди этих линз? Ответ выразите в сантиметрах. Одна клетка рисунка соответствует 10 см.

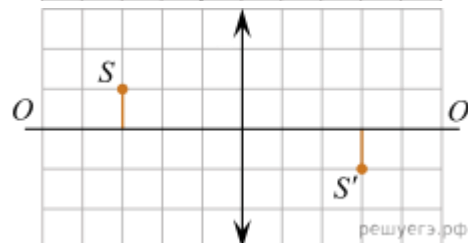
линза №1



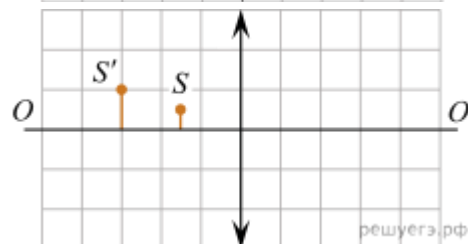
линза №2



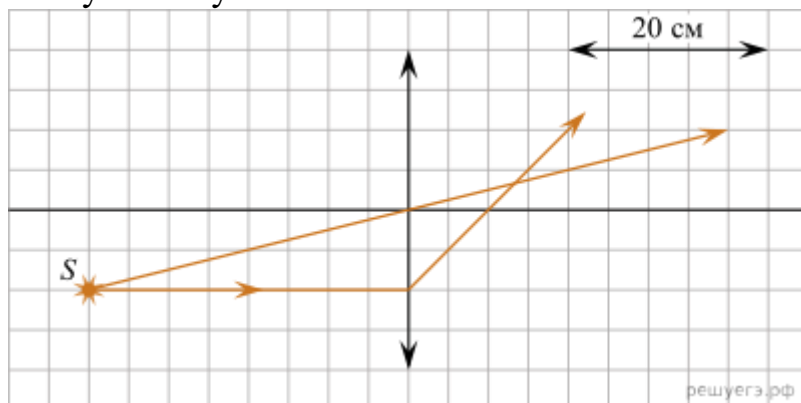
линза №3



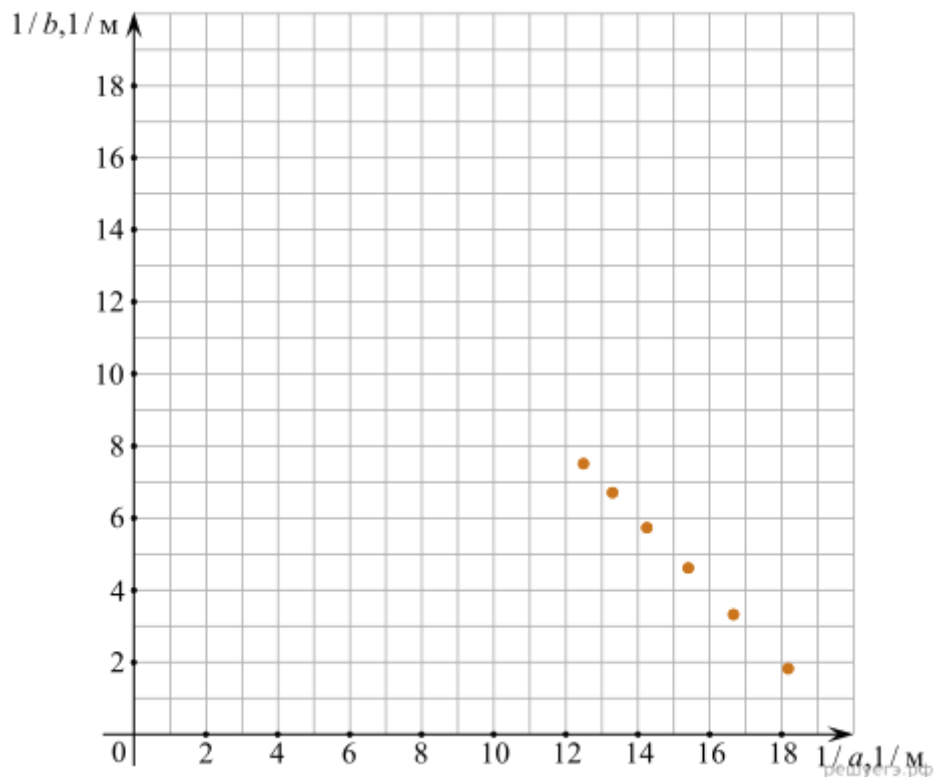
линза №4

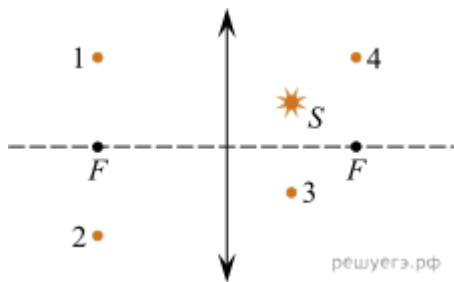


6. На рисунке показан ход лучей от точечного источника света S через тонкую линзу. Какова оптическая сила этой линзы? (Ответ дать в диоптриях.)



7. В распоряжении ученика были тонкая собирающая линза, лампочка и экран. Ученик устанавливал лампочку на разных расстояниях a от линзы на ее главной оптической оси и затем получал четкое изображение лампочки, устанавливая экран на соответствующем расстоянии b от линзы. По результатам своих экспериментов он построил зависимость, изображенную на рисунке. Определите по этой зависимости фокусное расстояние линзы. (Ответ дайте в сантиметрах.)





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

9. Фокусное расстояние тонкой собирающей линзы равно 10 см. На главной оптической оси этой линзы покоится светящаяся точка, расположенная на расстоянии 20 см от линзы. В некоторый момент точка начинает удаляться от линзы, двигаясь вдоль ее главной оптической оси в течение 5 с со средней скоростью 2 см/с. Чему равен модуль средней скорости изображения светящейся точки в линзе за этот промежуток времени. *Ответ дайте в см/с.*

10. Точечный источник света располагается на главной оптической оси тонкой собирающей линзы на расстоянии a от линзы. Действительное изображение этого источника в данной линзе находится на расстоянии b от нее. На рисунке изображен график зависимости b от a . Определите оптическую силу этой линзы. *Ответ запишите в диоптриях.*

