

Задания

Задания Д11 № 1026

Между источником света и экраном расположена тонкая собирающая линза. Экран располагают так, чтобы на нём получалось чёткое изображение источника. После этого линзу отодвигают от источника и снова передвигают экран до получения чёткого изображения. Зависимость расстояния от экрана до линзы (b) от расстояния от линзы до источника (a) представлена в таблице. Погрешность измерения расстояний $\Delta a = \pm 0,1$ см, $\Delta b = \pm 0,5$ см.

a , см	50	60	70	80	90	100
b , см	90	70	60	53	50	47

Фокусное расстояние линзы равно

- 1) 0,032 см
- 2) 0,32 см
- 3) 3,2 см
- 4) 32 см
- 5) 3,2 м

Решение.

Согласно формуле тонкой линзы $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{F} \Leftrightarrow F = \frac{ab}{a+b}$:

a , см	50	60	70	80	90	100
b , см	90	70	60	53	50	47
F , см	32,1	32,3	32,3	31,9	32,1	32,0

Фокусное расстояние линзы равно 32 см.

Ответ: 4.