

Zadanie 12. (0–4)

Ogniskową f układu dwóch cienkich i przylegających do siebie soczewek można obliczyć ze wzoru

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$$

gdzie f_1 i f_2 są ogniskowymi poszczególnych soczewek.

Masz do dyspozycji małe źródło światła (np. świeczkę), ekran, linijkę i dwie soczewki – skupiającą i rozpraszającą. Ogniskowa soczewki skupiającej jest nieznana, ale mniejsza niż bezwzględna wartość ogniskowej soczewki rozpraszającej. Ekran i soczewki są wyposażone w odpowiednie statywy.

- Ustawienie świeczki, soczewki skupiającej i ekranu w taki sposób, aby na ekranie powstał ostry obraz świeczki.
- Ustawienie świeczki, soczewki rozpraszającej i ekranu w taki sposób, aby na ekranie powstał ostry obraz świeczki.
- Ustawienie świeczki, obu soczewek tuż obok siebie i ekranu w taki sposób, aby na ekranie powstał ostry obraz świeczki.
- Pomiar średnicy każdej z soczewek.
- Pomiar wielkości obrazu płomienia na ekranie.
- Pomiar odległości świeczki od soczewki (lub od zestawu soczewek).
- Pomiar odległości ekranu od soczewki (lub od zestawu soczewek).
- Zastosowanie wzoru $\frac{1}{f} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$.
- Przekształcenie wzoru $\frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$ i obliczenie ogniskowej soczewki rozpraszającej.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.MFA_1R