Zadanie 19.

Podczas doświadczalnego wyznaczania ogniskowej soczewki skupiającej uczniowie obserwowali na ekranie rzeczywisty i pomniejszony obraz przedmiotu. Mierzyli dwie odległości:

d – odległość pomiędzy przedmiotem i ekranem (około 90 cm),
y – odległość pomiędzy soczewką i ekranem (około 10 cm).

Do dyspozycji mieli krótką linijkę o długości 12 cm, z podziałką 1 mm oraz długą linijkę o długości 100 cm, z podziałką 0,5 cm.

Zadanie 19.1. *(3 pkt)*

Napisz, której linijki powinni użyć uczniowie do pomiaru odległości *d*, a której – do pomiaru odległości *y*. Uzasadnij swoje wybory dla każdej z linijek. W uzasadnieniu powołaj się na niepewności pomiarowe mierzonych wielkości.

Zadanie 19.2. *(2 pkt)*

Wzór, z którego można obliczyć ogniskową soczewki skupiającej, dysponując wynikami pomiarów odległości *d* oraz *y*, ma postać $f = \frac{y \cdot (d - y)}{d}$.

Wyprowadź ten wzór.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl