

## Zadania z podstaw fizyki – zestaw piąty

1. Dokończyć zadanie o powiększeniu podłużnym obiektu.
2. Dwie cienkie soczewki o ogniskowych  $f_1 = 7 \text{ cm}$  i  $f_2 = 6 \text{ cm}$  umieszczono w odległości  $d = 3 \text{ cm}$  od siebie. W jakiej odległości od drugiej soczewki znajduje się ognisko układu?
3. Na okrągłą diafragmę o średnicy  $20 \text{ cm}$  pada ogniskująca się wiązka światła. Wiązka ma postać stożka z kątem wierzchołkowym wynoszącym  $40^\circ$ . Do diafragmy włożono soczewkę skupiającą o zdolności skupiającej  $5 \text{ dioptrii}$ . Jaki będzie kąt wierzchołkowy nowo powstałego stożka?
4. Do wklęsłego zwierciadła sferycznego o promieniu krzywizny  $0,2 \text{ m}$  nalano wody. Znaleźć ogniskową tego układu.
5. Odległość dobrego widzenia dla krótkowidza wynosi  $9 \text{ cm}$ , w przeciwieństwie do zdrowego  $25 \text{ cm}$ . Jakie okulary zbliżą widzenie tego człowieka do normy?
6. Obiektyw o zdolności skupiającej  $2 \text{ dioptrie}$  i średnicy  $10 \text{ cm}$  jest częścią lunety Keplera o powiększeniu  $12$ . Znaleźć zdolność skupiającą i średnicę okularu. Określić najmniejszy kąt rozróżniany przez tę lunetę. Jakich rozmiarów detale na Księżycu może rozróżniać ten teleskop?

Ewa Pawelec