



# LIV OLIMPIADA FIZYCZNA

## ZADANIA ZAWODÓW II STOPNIA

### CZEŚĆ DOŚWIADCZALNA

<b>Nazwa zadania</b>	Wyznaczanie gęstości liniowej drutu korzystając z generatora drgań
<b>Rok</b>	2004/2005
<b>Źródło</b>	Komitet Główny Olimpiady Fizycznej; Andrzej Wysmołek, sekretarz naukowy ds. zad. dośw. KGOF, IFD UW; J. Jasiak, A. Wysmołek: Fizyka w Szkole nr 3, 2005;

---

#### Zadanie D - XLVII OF, II stopień.

Masz do dyspozycji:

- cienki drut z niemagnetycznego metalu,
- silny magnes stały,
- ciężarek o masie  $m = (100,0 \pm 0,5)$  g,
- statyw, pręty stalowe, uchwyty,
- linijkę,
- generator napięcia sinusoidalnego o regulowanej częstotliwości,
- przewody elektryczne z zaciskami,
- papier milimetrowy.

Wyznacz gęstość liniową (masę na jednostkę długości) drutu. Przyspieszenie ziemskie wynosi  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ .

Wskazówka: Prędkość  $V$  fal poprzecznych w strunie o gęstości liniowej  $\mu$  napiętej siłą  $F$  wyraża się wzorem:  $V = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ .