

# XL OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP II

## Zadania doświadczalne

### ZADANIE D1

Przy skręcaniu drutu o mały kąt  $\alpha$  moment skręcający sił sprężystości wyraża się wzorem:

$$M = -\pi GR^4 \alpha / (2L)$$

gdzie G oznacza moduł sztywności materiału z którego wykonano drut, R- promień drutu, L – długość drutu. Wyznacz doświadczalnie moduł sztywności drutu stalowego. Możesz korzystać z następujących przedmiotów:

- 1) drut stalowy o znanej średnicy  $2R$ ,
- 2) uchwyt stołowy, pręt i łącznik
- 3) pręt połączony trwale z łącznikiem o znanej sumarycznej masie  $m$ ,
- 4) mocna nić, taśma klejąca i żyłtka do ich cięcia.
- 5) linijka z podziałką milimetrową,
- 6) stoper (wystarczy zegarek z sekundnikiem).

Uwaga: łącznika nie należy zdejmować z pręta, ani go przesuwac.

Źródło:

Zadanie pochodzi z czasopisma „Fizyka w Szkole”

Komitet Okręgowy Olimpiady Fizycznej w Szczecinie  
[www.of.szc.pl](http://www.of.szc.pl)