

# XXXVII OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP I

## Zadanie doświadczalne

### ZADANIE D2

Nazwa zadania: „Piłeczka pingpongowa”

Kulka poruszająca się w dużej objętości cieczy ruchem jednostajnym doznaje siły oporu

$$F = -6\pi\eta rV$$

$V$  – prędkość kulki,  $r$  – jej promień,  $\eta$  – lepkość cieczy

Wzór powyższy dotyczy ruchu z niezbyt dużą prędkością.

Do doświadczenia przygotuj piłeczkę pingpongową wypełniając ją na przykład cieczą o gęstości nieco różnej od gęstości wody (mieszanina denaturatu z wodą lub roztwór cukru) tak, by w wodzie tonęła lub wypływała z niedużą prędkością.

Następnie badając prędkość opadającej bądź wypływającej, tak spreparowanej piłeczki w wysokim i szerokim naczyniu (np. w akwarium lub w wannie) wyznacz lepkość wody w temperaturze pokojowej. Potrzebne do doświadczenia przyrządy weź z pracowni fizycznej.

Źródło:

Zadanie pochodzi z czasopisma „Fizyka w szkole” styczeń-luty 1988

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