



XLVI OLIMPIADA FIZYCZNA
(1996/1997)
ZAWODY STOPNIA WSTĘPNEGO

Zadanie teoretyczne – T2G¹

Nazwa – Wyznaczanie zależności ciśnienia w kole od liczby ruchów pompką.

Źródła – Komitet Główny Olimpiady Fizycznej²
– T.M. Molenda, IF US, www.OF.szc.pl.

Z polecenia do zadania T2: Wybierz lub podaj i krótko uzasadnij odpowiedź na dowolnie przez siebie wybrane siedem spośród podanych niżej dziesięciu punktów.

Podczas pompowania koła samochodowego trzeba wykonać 100 ruchów pompką, by nadwyżka ciśnienia wewnątrz koła wzrosła od 1 do 1,5 at⁽³⁾ (1 ruch odpowiada wtłoczeniu do koła całej zawartości powietrza wypełniającego pompkę). Ile ruchów pompką trzeba jeszcze wykonać, by ciśnienie w kole wzrosło o następne 0,5 at, tzn. od 1,5 do 2 at,

- a) mniej niż 100
- b) 100
- c) więcej niż 100?

Przyjmujemy, że powyżej 1 at objętość koła już nie wzrasta, zaś temperatura wewnątrz i na zewnątrz koła jest ustalona.

¹ Zadanie składało się z dziesięciu zadań oznaczonych jako podpunkty (przyp. red.).

² Odpowiedzialnym w tym czasie za zad. teoretyczne w KGOF był Włodzimierz Ungier (wówczas dr) – sekretarz naukowy ds. zadań teoretycznych od XL OF do XLXIX OF, był autorem lub współautorem artykułów z OF w czasopiśmie *Fizyka w Szkole* (od II st. 39 OF do II st. 49 OF) i książki *Wybrane zadania z 43 olimpiad fizycznych* (laureat XIV OF) (przyp. red.).

³ at (atmosfera techniczna) – symbol pozaukładowej jednostki ciśnienia stosowanej w technice; 1 at = 98 066,5 Pa (ciśnienie równoważne 10 m słupa wody) (przyp. red.).