

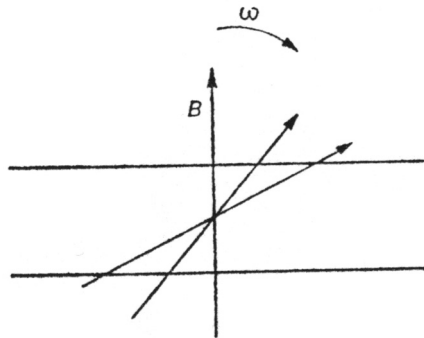
# XXVI OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP III

## Zadanie teoretyczne

### ZADANIE T3

Nazwa zadania: „Rura w wirującym polu”

W wirującym z prędkością kątową  $\omega$  polu magnetycznym o indukcji  $B$  znajdują się długa, cienkościenna rura miedziana otwarta z obu końców (rys. 88). Oś rury leży w płaszczyźnie wirowania pola. Wymiary rury: długość  $l$ , promień wewnętrzny  $r \ll l$ , grubość rury  $d \ll r$ . Opór właściwy materiału rury  $\rho$ . Oblicz chwilową wartość natężenia prądu opływającego rurę dookoła, czyli natężenie prądu przepływającego przez przekrój ścianki rury półpłaszczyzną wychodzącą z osi symetrii rury. Dla jakich wartości  $\omega$  można zaniedbać samoindukcję rury?



Rys.88

Źródło:  
Zadanie pochodzi z „Druk OF”

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