



# XLI OLIMPIADA FIZYCZNA

## ZADANIA ZAWODÓW I STOPNIA

### CZĘŚĆ TEORETYCZNA

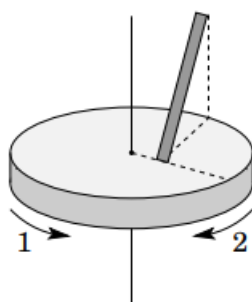
<b>Nazwa zadania</b>	Rurka obracająca się na tarczy
<b>Rok</b>	1991/1992
<b>Źródło</b>	50 lat olimpiad fizycznych. Wybrane zadania z rozwiązaniami pod red. Janiszewski P. Mostowski J. PWN, Warszawa 2002 T.M. Molenda, IF US, www.OF.szc.pl.

---

#### Zadanie T1C - XLI OF, stopień pierwszy.

Do tarczy mogącej obracać się bez tarcia wokół ustalonej, pionowej osi jest przymocowana ukośnie rurka (rys.1). W chwili początkowej, gdy układ spoczywał, umieszczono wewnątrz rurki, przy jej górnym końcu ołowianą kulkę. Gdy zwolniona kulka wpadła do rurki i uderzając o tarczę przykleiła się do niej, układ

- obracał się ze stałą prędkością kątową w kierunku 1
- obracał się ze stałą prędkością kątową w kierunku 2
- spoczywał.



rys. 1

**Rozwiązanie zadania T1C - XLI OF, I stopień.**

Odpowiedź c) jest prawidłowa. Ponieważ na rozważany układ nie działa moment sił zewnętrznych o niezerowej składowej pionowej, to składowa pionowa momentu pędu układu jest zachowana i równa zero zarówno po jak i przed upadkiem kulki.