

XXXI OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP WSTĘPNY

Zadanie teoretyczne

Rozwiąż dowolnie przez siebie wybrane dwa zadania spośród poniższych trzech:

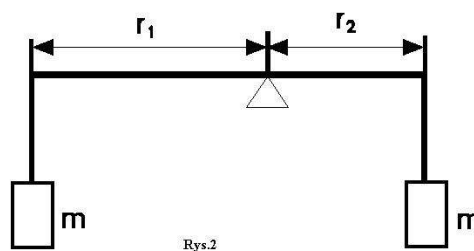
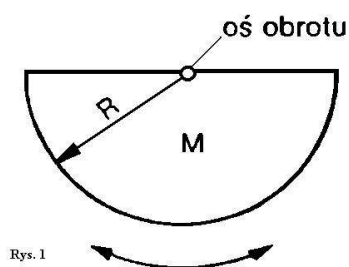
ZADANIE T1

Nazwa zadania:

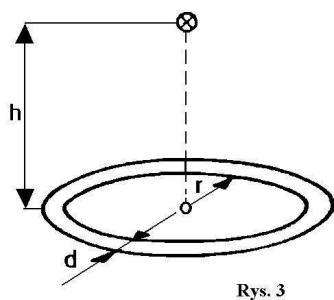
Rozwiąż dowolnie przez siebie wybrane dwa zadania spośród poniższych trzech:

A. Oblicz okres małych drgań jednorodnej półkuli o masie M i promieniu R zawieszona na osi leżącej na płaskiej powierzchni półkuli i przechodzącej przez jej środek (rys.1).

B. Do końców sztywnej, nieważkiej dźwigni o ramionach r_1 i r_2 (rys.2) podwieszono – przytrzymując dźwignię – na nieważkich, nierozciągliwych niciach dwie jednakowe masy m . Z jakim przyspieszeniem zaczną się poruszać każda z tych mas po zwolnieniu dźwigni?



C. Dany jest płaski, poziomy pierścień o promieniu r i szerokości d ($d \ll r$). Na jakiej wysokości h nad środkiem pierścienia (rys.3) należy umieścić punktowe, izotropowe źródło światła, aby oświetlenie powierzchni pierścienia było jak największe?



Komitet Okręgowy Olimpiady Fizycznej w Szczecinie
www.of.szc.pl