

XLV OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP WSTĘPNY

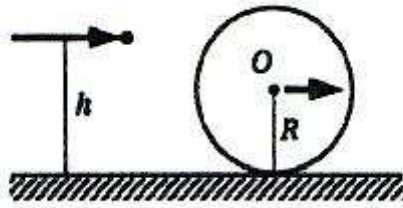
Zadania teoretyczne

Rozwiąż dowolnie wybrane dwa z podanych niżej trzech zadań:

ZADANIE T1

Nazwa zadania: „Postrzelony walec”

- A. Po poziomej, płaskiej powierzchni ze stałą prędkością v toczy się walec o promieniu R . Na wysokości $h = (3/2) \cdot R$ nad powierzchnią leci pocisk, który przebija walec nie zmieniając przy tym jego, ani swojej prędkości. Prędkość pocisku jest równoległa do prędkości walca i trzy razy od niej większa. Oblicz kąt, jaki wyznaczają w płaszczyźnie prostopadłej do osi walca dwa punkty przebicia powierzchni walca oraz punkt O (wierzchołek kąta) leżący na osi, rys 1.



rys. 1