

XXX OLIMPIADA FIZYCZNA (1980/1981). Etap wstępny, zadanie teoretyczne–T2-C

Źródło: Olimpiada Fizyczna XXIX – XXXI, WSiP, 1986

Autor: Andrzej Nadolny, Krystyna Pniewska

Nazwa zadania: Świeczka w pociągu

Działy: Kinematyka

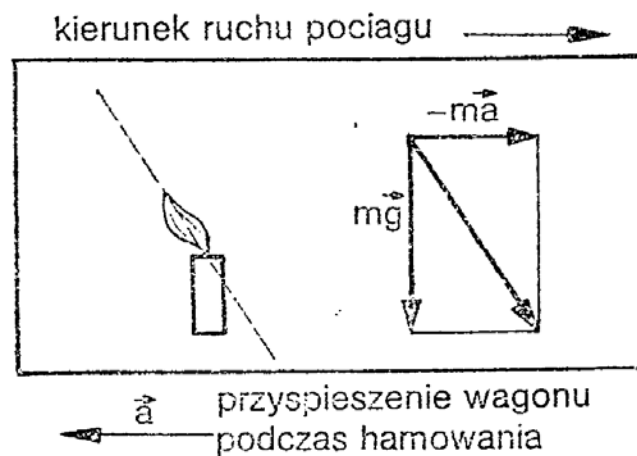
Słowa kluczowe: świeca, świeczka, pociąg, siła bezwładności

Zadanie teoretyczne–T2-C, etap wstępny, XXX OF.

W pociągu pali się świeca. Czy (i w którą stronę) płomień świecy pochyli się w czasie hamowania?

Rozwiązanie

Podczas hamowania pociągu w nieinercyjnym układzie związanym z pociągiem pojawia się siła bezwładności, zwrócona w stronę ruchu pociągu. Dodaje się ona do siły grawitacji (rys. 1). Płomień świecy podczas jazdy bez hamowania na skutek konwekcji powietrza przyjmuje kierunek wektora przyspieszenia ziemskiego. W przypadku hamowania przyjmie on kierunek wspomnianej siły wypadkowej, a więc pochyli się w stronę przeciwną do ruchu pociągu.



Rys. 1