



XLIV OLIMPIADA FIZYCZNA

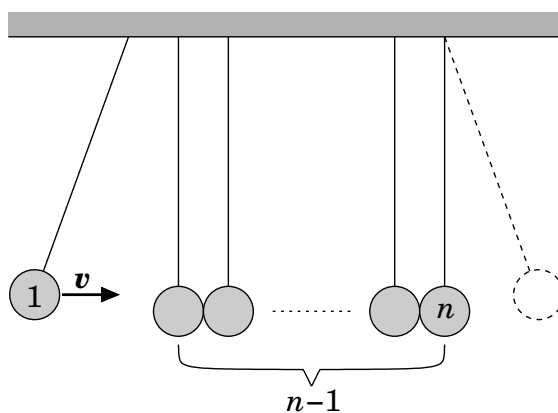
ZADANIA ZAWODÓW STOPNIA WSTĘPNEGO

CZĘŚĆ TEORETYCZNA

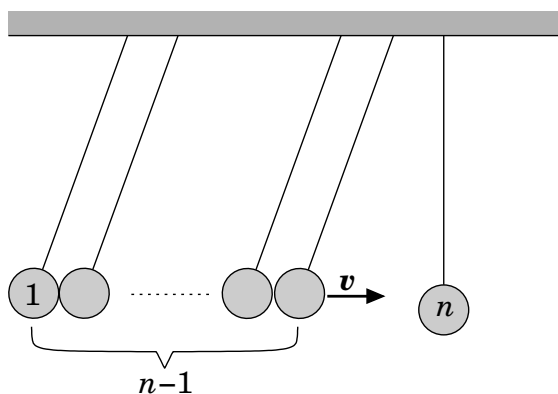
Nazwa zadania	Zderzenie kul
Rok	1994/1995
Źródło	50 lat olimpiad fizycznych. Wybrane zadania z rozwiązaniami pod red. Janiszewski P. Mostowski J. PWN, Warszawa 2002; T.M. Molenda, IF US, www.OF.szc.pl.

Zadanie 2A - XLIV OF, stopień wstępny.

Przypuśćmy, że pierwsza z n identycznych kul, uderzając z prędkością v w pozostałe $n - 1$ spoczywających kul, powoduje odskok ostatniej n -tej, rys. 1. Co się zdarzy, gdy ciąg $n - 1$ kul, poruszających się z prędkością v , uderzy w n -tą spoczywającą kulę, rys. 2?



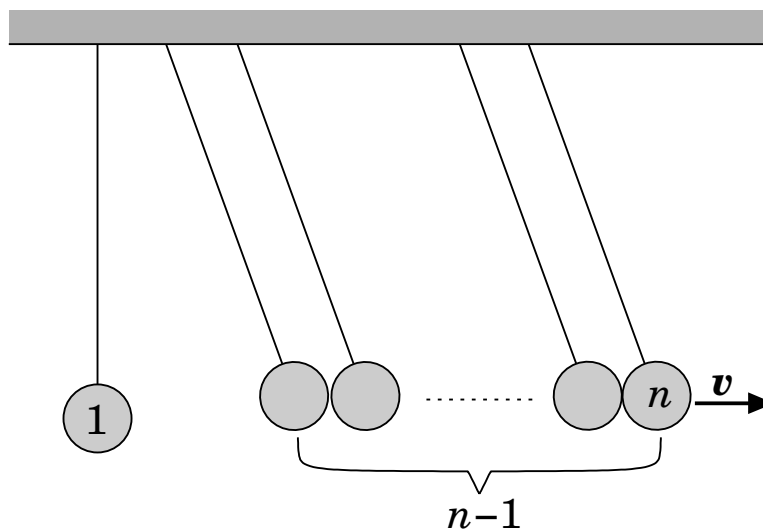
Rys. 1



Rys. 2

Rozwiązanie zadania 2A - XLIV OF, stopień wstępny.

Tuż przed zderzeniem, w układzie odniesienia związanym z nieruchomymi względem siebie $n - 1$ kulami, obie sytuacje są identyczne. Po zderzeniu kula z numerem 1 pozostanie więc w spoczynku, natomiast $n - 1$ pozostałych kul będzie się poruszać razem (z prędkością v tuż po zderzeniu), rys. 3.



Rys. 3