



XLIII OLIMPIADA FIZYCZNA
ZADANIA ZAWODÓW STOPNIA WSTĘPNEGO
CZĘŚĆ TEORETYCZNA

Nazwa zadania	Zderzenia koralików
Rok	1993/1994
Źródło	Komitet Główny Olimpiady Fizycznej; 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 3A - XLIII OF, stopień wstępny.

Na długim, prostym pręcie, nachylonym pod pewnym kątem do poziomu, nawiązanych jest n identycznych, bardzo małych koralików. W chwili początkowej koralikom nadano przypadkowe prędkości. Ruch koralików odbywa się bez tarcia, zaś zderzenia między nimi są doskonale sprężyste. Podaj największą możliwą liczbę zderzeń między koralikami. Przyjmij, że w każdym zderzeniu mogą brać udział tylko dwa koraliki, oraz że pole grawitacyjne jest jednorodne.