

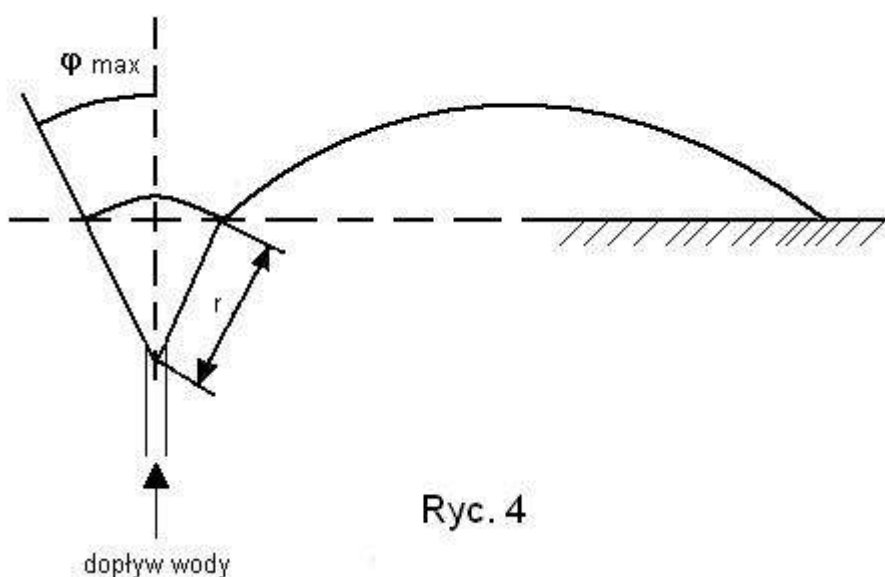
XXXII OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP I

Zadanie teoretyczne

ZADANIE T2

Nazwa zadania: „Problem ze zraszarką do trawy.”

Do zraszania okrągłego klombu o promieniu R służy umieszczony w jego środku rozpylacz ze sferyczną nasadką o promieniu $r \ll R$ i o bardzo dużej liczbie N jednakowych, małych otworów, przez które wytryskuje woda (ryc. 4).



Ryc. 4

Jaka powinna być liczba otworów przypadająca na jednostkę powierzchni w zależności od kąta φ względem pionowo ustawionej osi rozpylacza, aby klomb był zraszany równomiernie. Nasadka znajduje się na poziomie klombu. Kąt rozwarcia nasadki wynosi $2\varphi_{max} < 90^\circ$. Opór powietrza zaniedbujemy.

Źródło:
Zadanie pochodzi z „Druk OF”

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