

JANUSZ OSTROWSKI

OLIMPIADY FIZYCZNE

V i VI

INFORMACJE OGÓLNE
DANE STATYSTYCZNE
ZBIÓR ZADAŃ Z PEŁNYMI ROZWIĄZANAMI



WARSZAWA

PAŃSTWOWE ZAKŁADY WYDAWNICTW SZKOLNYCH

Redaktor
JULIAN LIPCZYŃSKI

PAŃSTWOWE ZAKŁADY WYDAWNICTW SZKOLNYCH – WARSZAWA 1963

Wydanie pierwsze. Nakład 5000 + 250 egz. Ark. druk. 11, wyd. 9,17.

Zam. 19. I. 1963 r. Podpisano do druku 26. VIII. 1963 r. Druk ukończono IX 1963 r.

Papier druk. sat. 61x86 cm, 70 g, kl. V z fabryki we Włocławku

Zam. nr 4430/184.

Cena zł 21.–

B-5

ZAKŁADY GRAFICZNE PZWS W BYDGOSZCZY, ULICA JAGIELLOŃSKA 1

SPIS TREŚCI

	str.
PRZEDMOWA	3
INFORMACJEOGÓLNE	5
DANE STATYSTYCZNE	13
ROZWIĄZANIA ZADAŃ	21
V OLIMPIADA FIZYCZNA 1955 – 1956 r.	23
Zadanie 1 (V, W, 1)	23
Mechanika: o gęstości strugi piasku wysypującego się z pionowej rury	
Zadanie 2 (V, W, 2)	28
Elektryczność: o wpływie woltomierza włączonego w obwód.	
Zadanie 3 (V, W, 3) – obserwacyjne	31
Ciepło: o wrzeniu cieczy	
Zadanie 4 (V, W, 4) – doświadczalne	33
Elektryczność: badanie charakterystyki bateryjki	
Zadanie 5 (V, Ć, 1)	38
Mechanika: zsuwanie się po półkuli	
Zadanie 6 (V, Ć, 2)	43
Gazy i promieniotwórczość	
Zadanie 7 (V, Ć, 3) – obserwacyjne	45
Elektryczność: instalacja elektryczna w samochodzie	
Zadanie 8 (V, Ć, 4) – doświadczalne	47
Mechanika: badanie zderzeń stalowych kulek	
Zadanie 9 (V, Ć, 5) – doświadczalne	56
Mechanika: masa czy ciężar decyduje o okresie wahań wahadła sprężynowego	
Zadanie 10 (V, P, 1)	63
Mechanika: o zderzeniu się wagonów	
Zadanie 11 (V, P, 2)	67
Elektryczność: pomiar oporu wewnętrznego mikroamperomierza	
Zadanie 12 (V, P, 3) – problemowe	73
Akustyka: efekt Dopplera	
Zadanie 13 (V, P, 4) – problemowe	80
Mechanika: zderzenie cząsteczek gazu z polakierowaną i miedzianą ścianką wagi skręceń	
Zadanie 14 (V, P, 5) – doświadczalne	85
Mechanika: wyznaczanie gęstości cieczy za pomocą sekundomierza i pływaka	
Zadanie 15 (V, F, 1) – obserwacyjne	90
Mechanika: równowaga cieczy w rurce U poddanej ruchowi po okręgu	
Zadanie 16 (V, F, 2)	95
Elektryczność i mechanika: wahadło elektryczne w środowiskach o różnej stałej dielektrycznej	

Zadanie 17 (V, F, 3) – obserwacyjne	99
Optyka: ogniskowa zwierciadła wklęsłego z wodą	
Zadanie 18 (V, F, 4) – doświadczalne	102
Elektryczność: Kondensator rozładowujący się przez opór	
VI OLIMPIADA FIZYCZNA 1956 – 1957 r.	111
Zadanie 19 (VI, W, 1)	111
Mechanika: równowaga człowieka stojącego na belce zawieszony na blokach	
Zadanie 20 (VI, W, 2)	113
Mechanika: obliczenie siły, z jaką liny balonu działają na gondolę	
Zadanie 21 (VI, W, 3)	118
Elektryczność: obliczanie miejsca zwarcia przewodu telegraficznego z osłoną	
Zadanie 22 (VI, W, 4) – doświadczalne	120
Elektryczność: badanie rozładowywania się baterii anodowej	
Zadanie 23 (VI, Ć, 1)	124
Mechanika: kreda na ruchomym pasie transportera	
Zadanie 24 (VI, Ć, 2)	128
Mechanika: czynniki powodujące odkształcenie opony roweru przy obciążeniu	
Zadanie 25 (VI, Ć, 3)	131
Elektryczność: opór mostkowego układu oporników	
Zadanie 26 (VI, Ć, 4) – doświadczalne	134
Elektryczność: wpływ temperatury na opór elektryczny różnych przewodników	
Zadanie 27 (VI, Ć, 5) – doświadczalne	135
Mechanika: wypływ cieczy: sprawdzanie wzoru Torricelli'ego	
Zadanie 28 (VI, P, 1)	138
Mechanika: wioślarz gubiący wiosło	
Zadanie 29 (VI, P, 2)	140
Elektryczność: kula napełniona rtęcią ładującą się między okładkami kondensatora	
Zadanie 30 (VI, P, 3) – problemowe	144
Ciepło: różne sposoby podgrzewania wody	
Zadanie 31 (VI, P, 4) – problemowe	145
Mechanika i ciepło: skrzypienie śniegu	
Zadanie 32 (VI, P, 5) – doświadczalne	147
Mechanika cieczy: wypływ przez rurkę włoskowatą	
Zadanie 33 (VI, F, 1)	149
Mechanika: ruch harmoniczny ciężarka na sprężynie	
Zadanie 34 (VI, F, 2)	156
Elektryczność, ciepło i prawa gazowe: rurka U z rtęcią i drutem oporowym jako przerywacz	
Zadanie 35 (VI, F, 3) – problemowe	162
Akustyka: efekt Dopplera	
Zadanie 36 (VI, F, 4) – doświadczalne	168
Elektryczność i mechanika: odchylenie strumienia wody w pobliżu ciała naelektryzowanego	