



## OLIMPIADA FIZYCZNA

# LXXII Olimpiada Fizyczna

Jak co roku, w roku szkolnym 2022/23 przeprowadzona została Olimpiada Fizyczna. Jest to jedna z najstarszych olimpiad przedmiotowych (pierwsza odbyła się w 1951 r.), a jednocześnie jedna z najbardziej ambitnych. Organizatorem Olimpiady jest Polskie Towarzystwo Fizyczne, wspierana jest przez 14 wyższych uczelni, będących bazą Komitetu Głównego i Komitetów Okręgowych, oraz przez inne instytucje naukowe. Olimpiada finansowana jest w znacznej części przez dotację z MEiN.

Olimpiada składała się z trzech etapów. W pierwszym etapie – od początku września do 19 listopada 2022 r. uczestnicy rozwiązywali zadania w domu lub w szkole, korzystając z wszelkich pomocy. W pierwszej części tego etapu uczniowie rozwiązywali kilkanaście prostych zadań, wpisując wyniki do formularza w komputerze, w drugiej – rozwiązywali klasyczne zadania rachunkowe oraz przeprowadzali doświadczenia. Zadania doświadczalne polegały na wyznaczeniu tzw. modułu Kirchhoffa drutu miedzianego (odpowiednik modułu Younga, ale dotyczący skręceń drutu, a nie rozciągania) oraz na wyznaczeniu maksymalnej chwilowej mocy mechanicznej mięśni swoich nóg podczas pionowego skoku z miejsca, z wykorzystaniem akcelerometru z telefonu komórkowego. Trzecie, najbardziej klasyczne doświadczenie polegało na wyznaczeniu siły elektromotorycznej i oporu wewnętrznego baterii AAA. Podane było też zadanie numeryczne, polegające na znalezieniu ruchu małego klocka poruszającego się z tarciami po wewnętrznej stronie walcowej rynny.

Drugi etap Olimpiady odbył się w warunkach kontrolowanych w 13 miastach będących siedzibami Komitetów Okręgowych. Składał się z części teoretycznej (15 stycznia 2023 r.) oraz części doświadczalnej (19 lutego 2023 r.). Część teoretyczna polegała na rozwiązaniu trzech zadań. Dwa z nich to dość klasyczne zagadnienia mechaniczne i elektromagnetyczne. Natomiast trzecie zadanie dotyczyło urządzenia do magazynowania energii w postaci skroplonego dwutlenku węgla. Zadanie nie było szczególnie trudne, ale nietypowe. Zadanie doświadczalne polegało na wyznaczeniu współczynnika załamania kwarcu. Zadanie w zasadzie proste, pomiar polegał na wyznaczeniu kąta Brewstera, jednak badane płytki kwarcowe były nieprzezroczyste, co stanowiło pewną trudność koncepcyjną.

Trzeci etap odbył się w Warszawie w dniach 15–16 kwietnia 2023 r., wzięło w nim udział 78 osób. Pierwszego dnia uczestnicy rozwiązywali zadanie doświadczalne, polegało ono na wyznaczeniu współczynnika tarcia statycznego nici o szkło (próbówkę szklaną) oraz o teflon (walec teflonowy). Uczestnicy mieli ciężarki (kulki stalowe o danych średnicach) oraz elementy do dość dowolnego ustawiania próbek i walca. Podana była informacja, jak maksymalna siła tarcia zależy od kąta nawinięcia nici na walec (jest to zależność wykładnicza). Zadanie jest o tyle ciekawe, że wyznaczyć należy wielkość bezwymiarową, a do jej wyznaczenia nie jest potrzebna żadna wielkość wymiarowa, jedynie stosunek ciężarów zaczepionych do dwóch końców nici oraz kąta nawinięcia nici na walec lub próbkę. Zadania teoretyczne natomiast dotyczyły zagadnień mechanicznych (sprężyste zderzenie toczonej się kuli z przeszkodą) i elektrycznych (wyznaczenie natężenia prądu płynącego w przewodzącej cieczy). Najciekawsze zadanie dotyczyło modelu podwodnego gejzera. Pełną treść wszystkich zadań można znaleźć na stronie [www.kgof.edu.pl](http://www.kgof.edu.pl).

Tradycyjnie zadania finałowe były bardzo trudne. Tym niemniej najlepsi uczestnicy rozwiązali w zasadzie poprawnie wszystkie zadania.

Wyniki 72 Olimpiady Fizycznej zostały ogłoszone 18 kwietnia 2023 roku. Tytuł finalisty przyznano wszystkim uczestnikom trzeciego etapu, tytuł laureata

25 osobom, które uzyskały najwyższe wyniki. Wszyscy finaliści zwolnieni są z matury z fizyki, mają też pierwszeństwo do przyjęcia na studia na wielu wyższych uczelniach.

Zwycięzcą Olimpiady został Stanisław Karpiejczyk z XIV Liceum Ogólnokształcącego im. Stanisława Staszica w Warszawie. Pierwszych 5 uczestników zostało zaproszonych do udziału w Międzynarodowej Olimpiadzie Fizycznej, która odbędzie się w Tokio, kolejnych 5 uczestników – do udziału w Europejskiej Olimpiadzie Fizycznej w Hanowerze.

Oto pełna lista laureatów 72 Olimpiady Fizycznej:

**Stanisław Karpiejczyk**, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica, Warszawa

**Filip Baciak**, I Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica, Chrzanów

**Andrzej Maroń**, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica, Warszawa

**Michał Lipiec**, V Liceum Ogólnokształcące im. Augusta Witkowskiego, Kraków

**Mateusz Kamiński**, VI Liceum Ogólnokształcące im. Adama Mickiewicza, Kraków

**Michał Balczyk**, I Liceum Ogólnokształcące Dwujęzyczne im. Edwarda Dembowskiego, Gliwice

**Stanisław Sawicki**, V Liceum Ogólnokształcące im. Augusta Witkowskiego, Kraków

**Jakub Artyszuk**, XIII Liceum Ogólnokształcące, Szczecin

**Bartłomiej Wolny**, II Liceum Ogólnokształcące im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Rybnik

**Franciszek Sowisz**, VIII Liceum Ogólnokształcące im. A. Mickiewicza, Poznań

**Konrad Kaczmarczyk**, II Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica, Tarnowskie Góry

**Justyna Strejczek**, Liceum w Chmurze, Warszawa

**Jakub Schindler**, Akademickie Liceum Ogólnokształcące Politechniki Wrocławskiej, Wrocław

**Mikołaj Kuziuk**, Prywatne Liceum im. Królowej Jadwigi, Lublin

**Mateusz Brauckhoff**, XIII Liceum Ogólnokształcące, Szczecin

**Jan Malawski**, V Liceum Ogólnokształcące im. Augusta Witkowskiego, Kraków

**Wojciech Kukiełka**, I Liceum Ogólnokształcące, Radzyń Podlaski

**Kacper Omieliańczyk**, II Liceum Ogólnokształcące im. Anny z Sapiechów Jabłonowskiej, Białystok

**Bartłomiej Lech**, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica, Warszawa

**Cezary Galiński**, II Liceum Ogólnokształcące im. Mieszka I, Szczecin

**Jan Wanatowicz**, II Liceum Ogólnokształcące im. M. Kopernika w Mielcu, Mielec

**Jan Błażuk**, II Liceum Ogólnokształcące im. księżnej Anny z Sapiechów, Białystok

**Maksymilian Wdowiarz-Bilski**, V Liceum Ogólnokształcące im. Augusta Witkowskiego, Kraków

**Maciej Wójcik**, Liceum Ogólnokształcące im. Jana III Sobieskiego, Lublin

**Antoni Buraczewski**, III Liceum Ogólnokształcące im. Adama Mickiewicza, Wrocław