

## Międzynarodowe Olimpiady Matematyczne

Z inicjatywą zorganizowania międzynarodowych zawodów matematycznych dla uczniów szkół średnich wystąpili matematycy rumuńscy. Pierwsza Międzynarodowa Olimpiada Matematyczna odbyła się w roku 1959 w Rumunii i uczestniczyło w niej 7 państw. W ostatniej, XXVI MOM, która odbyła się w ubiegłym roku w Finlandii, uczestniczyło 38 państw. W roku 1980 MOM nie odbyła się. Początkowo uczestniczyły w MOM tylko europejskie kraje socjalistyczne, obecnie uczestniczą państwa o różnych ustrojach ze wszystkich kontynentów (prócz Antarktydy). Ze względu na wzrost liczby państw uczestniczących w olimpiadach trzeba było zmniejszyć liczbę uczestników z poszczególnych państw. Początkowo wynosiła ona 8, w roku 1982 — tylko 4, a od roku 1983 — 6.

Koszty organizacji olimpiady łącznie z kosztami pobytu uczestników ponosi państwo organizujące olimpiadę. Kraje uczestniczące pokrywają tylko koszty podróży do i z kraju organizującego.

Wyniki olimpiady ustala międzynarodowe jury złożone z przewodniczących delegacji poszczególnych państw. Przed zawodami, które trwają 2 dni i polegają na rozwiązywaniu każdego dnia 3 zadań w ciągu 4,5 godziny, jury ustala teksty zadań. Wybiera się je z zestawu około 20 zadań przygotowanych przez

organizatorów, którzy wybierają je spośród propozycji nadesłanych przez kraje uczestniczące. Jury ustala również maksymalne oceny za rozwiązanie poszczególnych zadań. Dawniej oceny te były zróżnicowane i wahały się od 5 do 8 punktów. W ostatnich latach za rozwiązanie każdego zadania można uzyskać 7 punktów. Oceny ustala się w ten sposób, że przewodniczący delegacji i/lub jego zastępca tłumaczy tekst rozwiązania na jeden z języków kongresowych (angielski, francuski, niemiecki, rosyjski) tzw. koordynatorom, którzy są matematykami pochodzącymi z kraju organizującego olimpiadę. Przewodniczący i koordynatorzy ustalają oceny za poszczególne rozwiązania (w pełnych punktach). Następnie szereguje się uczestników według sumy uzyskanych punktów i jury decyduje o przyznaniu nagród I, II, III stopnia. Na ogół jury przestrzega następujących zasad:

1/ nagrody otrzymuje mniej więcej połowa uczestników,  
2/ liczby nagród I, II i III stopnia pozostają w stosunku 1:2:3. Bywają również przyznawane nagrody specjalne za szczególnie interesujące rozwiązania. Nagrodzeni otrzymują dyplomy i na niektórych olimpiadach nagrody rzeczowe.

W czasie olimpiady są organizowane wycieczki umożliwiające poznanie kraju, a czasem także sympozja, w których uczestniczą przewodniczący delegacji.

*mgr Andrzej MAKOWSKI*

## Międzynarodowe Olimpiady Fizyczne

Pierwsza Międzynarodowa Olimpiada Fizyczna odbyła się w Warszawie w 1967 roku. Główną rolę w jej organizacji odegrał nieżyjący już dr Czesław Ścisłowski, ówczesny kierownik Komitetu Głównego Olimpiady Fizycznej. Pierwszy Statut MOF został przyjęty przez kraje uczestniczące wiosną 1969 roku. Określono wtedy także „urzędowy” zakres materiału obowiązujący uczestników zawodów. Obecnie obowiązuje statut zatwierdzony w 1984 roku w Sigtunie (Szwecja). Oto zawarte w nim zasady organizacji MOF:

1. Kraj organizujący zawody jest zobowiązany zaprosić do udziału wszystkie kraje, które uczestniczyły w poprzednich zawodach. Poza tym kraj ten może zaprosić jeszcze inne kraje (ale nie musi!).
2. Zawody w zasadzie są organizowane corocznie. Niestety, koszt organizacji przede wszystkim z powodu zadań doświadczalnych bardzo szybko wzrasta i czasami trudno było znaleźć organizatora. Stąd zdarzające się od czasu do czasu roczne przerwy.
3. W zawodach bierze udział z każdego kraju 5 zawodników i 2 opiekunów. Drużynę polską wyłania się na podstawie wyników kolejnej Olimpiady Fizycznej (krajowej).
4. Koszt pobytu uczestników, koszt nagród, wycieczek itp. od przyjazdu na miejsce zawodów do odjazdu z tego miejsca ponosi państwo organizujące zawody.
5. Zawody zwykle trwają 8—10 dni w czerwcu bądź lipcu. Rozwiązywanie zadań trwa dwa dni. Jednego dnia zawodnicy rozwiązują 3 zadania teoretyczne, a drugiego 1 lub 2 zadania doświadczalne. Między częścią teoretyczną i doświadczalną

musi być co najmniej jeden dzień wolny.

6. Pracami MOF w czasie trwania zawodów kieruje Komisja Międzynarodowa złożona z przedstawicieli wszystkich krajów uczestniczących w Olimpiadzie.

7. Zadania i rozwiązania zadań są przygotowywane przez organizatorów w formie pisemnej w 4 językach. Zadania te na języki krajów uczestniczących w zawodach tłumaczą opiekunowie wchodzący w skład Komisji Międzynarodowej. Tak więc każdy zawodnik otrzymuje zadania we własnym języku (i w tym języku je rozwiązuje).

8. Rozwiązania zadań oceniają organizatorzy przy pomocy własnych tłumaczy. Wystawione oceny są uzgadniane z opiekunami delegacji. Kryteria ocen ustala Komisja Międzynarodowa, która ostatecznie zatwierdza wszystkie oceny.

9. Nagrody są przyznawane według następujących zasad. Liczbę punktów zdobyłą przez najlepszego zawodnika uznaje się za 100%. Osoby, które uzyskały liczbę punktów z przedziału (90%, 100%] uzyskują I nagrodę. Drugie nagrody uzyskują zawodnicy mający wyniki z przedziału (78%, 90%], trzecie zaś z przedziału (65%, 78%]. Wyróżnienia otrzymują zawodnicy, którzy osiągnęli wynik z przedziału [50%, 65%]. Pozostali zawodnicy otrzymują zaświadczenia o uczestnictwie.

10. Między zawodami pracami MOF kieruje stały sekretariat powołany w roku 1983. Znajduje się on w Polsce, co niewątpliwie jest wyrazem uznania naszego wkładu w rozwój MOF i dla naszej corocznej aktywności w czasie zawodów.

W bieżącym roku XVII MOF ma odbyć się w Wielkiej Brytanii w dniach 13—20 lipca.

*dr Waldemar GORZKOWSKI*



Poniżej podajemy tabelę najlepszych sześciu zespołów w każdej z dotychczasowych Międzynarodowych Olimpiad Matematycznych. W pierwszej kolumnie podany jest numer olimpiady, następnie kraj, w którym się odbywała oraz (w nawiasach) liczba państw uczestniczących. Nazwy krajów są kodowane zgodnie z normą PN-83/N-09010. Kraje uszeregowane są według zdobytej przez zespoły liczby punktów (oficjalnie nie prowadzi się klasyfikacji zespołowej). Występujący między kodami krajów znak = oznacza, że kraje te zdobyły jednakową liczbę punktów.

			1	2	3	4	5	6
I	RO	(7)	RO	HU	CS	BG	PL	SU
II	RO	(5)	CS	HU=RO	BG	DD		
III	HU	(6)	HU	PL	RO	CS	DD	BG
IV	CS	(7)	HU	SU	RO	CS	=PL	BG
V	PL	(8)	SU	HU	RO	YU	CS	BG
VI	SU	(9)	SU	HU	RO	PL	BG	DD
VII	DD	(10)	SU	HU	RO	PL	DD	CS
VIII	BG	(9)	SU	HU	DD	PL	RO	BG
IX	YU	(13)	SU	DD	HU	GB	RO	BG=CS
X	SU	(12)	DD	SU	HU	GB	PL	SE
XI	RO	(14)	HU	DD	SU	RO	GB	BG
XII	HU	(14)	HU	DD=SU	YU	RO	GB	
XIII	CS	(15)	HU	SU	DD	PL	GB=RO	
XIV	PL	(14)	SU	HU	DD	RO	GB	PL
XV	SU	(16)	SU	HU	DD	PL	GB	FR
XVI	DD	(18)	SU	US	HU	DD	YU	AT

W XVI MOM uczestniczyła po raz pierwszy delegacja wietnamska; przyjechała ona w mniejszym składzie niż pozostałe ekipy (5 uczniów zamiast 8); gdyby zastosować do uzyskanego przez nią wyniku mnożnik 8/5, byłaby na piątym miejscu.

XVII	BG	(17)	HU	DD	US	SU	GB	AT
XVIII	AT	(18)	SU	GB	US	BG	AT	FR
XIX	YU	(21)	US	SU	GB=HU	NL	BG	
XX	RO	(17)	RO	US	GB	VN	CS	DE
XXI	GB	(23)	SU	RO	DE	GB	US	DD
XXII	US	(27)	US	DE	GB	AT	BG	PL
XXIII	HU	(30)	DE	SU	DD=US	VN	HU	
XXIV	FR	(32)	DE	US	HU	SU	RO	VN
XXV	CS	(34)	SU	BG	RO	HU=US	GB	
XXVI	FI	(38)	RO	US	HU	BG	VN	SU

W XXVI MOM uczestniczyły następujące państwa:

AT — Austria, AU — Australia, BE — Belgia,  
 BG — Bułgaria, BR — Brazylia, CA — Kanada,  
 CN — Chiny, CO — Kolumbia,  
 CS — Czechosłowacja, CU — Kuba, CY — Cypr,  
 DD — NRD, DE — RFN, DZ — Algieria,  
 ES — Hiszpania, FI — Finlandia, FR — Francja,  
 GB — Wielka Brytania, GR — Grecja, HU — Węgry,  
 IL — Izrael, IR — Iran, IS — Islandia, IT — Włochy,  
 KW — Kuwejt, MA — Maroko, MN — Mongolia,  
 NL — Holandia, NO — Norwegia, PL — Polska,  
 RO — Rumunia, SE — Szwecja, SU — ZSRR,  
 TN — Tunezja, TR — Turcja, US — Stany  
 Zjednoczone, VN — Wietnam, YU — Jugosławia.

Lista uczestników polskich, którzy zdobyli nagrodę pierwszego stopnia w Międzynarodowej Olimpiadzie Matematycznej lub uczestniczyli co najmniej dwukrotnie w Międzynarodowych Olimpiadach (w nawiasach podane są numery olimpiad i stopnie zdobytych nagród).

Maciej Skwarczyński	(III, 1)	
Marcin Kuczma	(III, -; IV, 2)	
Jerzy Jurkiewicz	(III, -; V, -)	
Marian Orłowski	(V, -; VI, 2)	
Bronisław Wajnryb	(V, 3; VI, -)	
Krzysztof Nowiński	(VI, 3; VII, 2)	
Tadeusz Figiel	(VI, 1; VII, 3; VIII, 2)	VIII, 2)
Zenon Fortuna	(VII, 3; VIII, 2)	
Henryk Iwaniec	(VII, -; VIII, 2)	
Tadeusz Iwaniec	(VII, -; VIII, 2)	
Michał Misiurewicz	(VII, 3; VIII, 1)	
Zygmunt Ratajczyk	(VIII, -; IX, -)	
Bolesław Szymański	(X, 1)	
Jerzy Dydak	(X, 1; XI, 2)	
Aleksander Rusiecki	(XI, -; XII, -)	
Józef Przytycki	(XII, -; XIII, 3; XIV, -)	XIV, -)
Stanisław Szarek	(XII, -; XIII, 1; XIV, 2)	XIV, 2)
Paweł Traczyk	(XIII, 3; XIV, 3)	
Grzegorz Andrzejczak	(XIII, -; XIV, 1; XV, 2)	XV, 2)
Maciej Lewenstein	(XIV, -; XV, 3)	
Jan Dereziński	(XVI, -; XVII, -)	
Piotr Syczyński	(XVI, -; XVII, 3)	
Jerzy Grzybowski	(XVIII, 3; XIX, 1)	
Adam Parusiński	(XVIII, 3; XIX, 2)	
Jan Wehr	(XVIII, 3; XIX, 2)	
Jerzy Wojciechowski	(XVIII, 3; XX, -)	
Andrzej Nędzusiak	(XIX, 3; XX, 3)	
Jerzy Sawa	(XIX, -; XX, -)	
Ludomir Newelski	(XX, -; XXI, 3)	
Jarosław Wróblewski	(XX, -; XXI, 3; XXII, 1)	XXII, 1)
Tomasz Hrycak	(XXII, 1; XXIII, 2; XXIV, 3)	XXIV, 3)
Cezary Juszczak	(XXIII, 3; XXIV, 3)	

#### Polscy laureaci pierwszych nagród Międzynarodowych Olimpiad Fizycznych

I	Bogdan Cichocki*	Warszawa	1967
II	Tomasz Kręglewski (A)	Budapeszt	1968
IV	Marek Ziółkowski	Moskwa	1970
VII	Jarosław Deminet (A)	Warszawa	1974
VII	Jerzy Tarasiuk (A)	Warszawa	1974
IX	Rafał Łubis (A)	Budapeszt	1976
IX	Krzysztof Kulpa	Budapeszt	1976
XI	Andrzej Praszmo	Moskwa	1979
XII	Wojciech Lerch	Warna	1981
XIII	Aleksander Żarnecki	Malente	1982
XIII	Dariusz Wiczorek	Malente	1982
XIII	Michał Kielkowski	Malente	1982

\* Podczas I i II MOF nie było podziału na trzy nagrody. B. Cichocki zajął wówczas trzecie miejsce z liczbą punktów, która według obecnie przyjętych zasad kwalifikowałaby go do grupy zdobywców I nagrody.

(A) — w ten sposób zaznaczono, że zawodnik uzyskał wynik bezwzględnie najlepszy.