

Gazeta  
Politechniki

# Gazeta

# Matematyczna

## Wydanie Specjalne

*Finale Olimpiady Matematycznej 2008 - s. 4*

*Z osiągnięć finalistów OM woj. podkarpackiego - s. 5*

*Nasi laureaci Olimpiady Matematycznej - s. 6*

*Osiągnięcia nauczycieli matematyki i szkół  
woj. podkarpackiego - s. 6*

*Problemy, doświadczenia i metodyki przygotowania  
młodzieży do Olimpiady Matematycznej - s. 16*

*Z kroniki zawodów i konkursów matematycznych  
woj. podkarpackiego - s. 23*

*Rozwijanie kultury matematycznej młodzieży - s. 29*



56  
LAT

Wyższe Szkolnictwo  
Techniczne w Rzeszowie  
1951-2007

*Finale LIX OM*

*9-12 IV 2008*



*w Politechnice Rzeszowskiej*

# Gazeta Matematyczna

Wydanie Specjalne

Redaktor Gazety Matematycznej

Antoni Pardała

**Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza** - najstarsza uczelnia w regionie południowo-wschodniej Polski - kształci studentów na sześciu wydziałach: Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa, Wydziale Chemicznym, Wydziale Elektrotechniki i Informatyki, Wydziale Zarządzania i Marketingu, Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej. Oferta edukacyjna poszczególnych wydziałów jest zróżnicowana i adresowana do kandydatów na studia stacjonarne, niestacjonarne I i II stopnia (uzupełniające studia magisterskie) w ramach prowadzonych kierunków studiów i specjalności. Proponowana oferta edukacyjna jest permanentnie aktualizowana oraz dostosowywana do potrzeb ujawniających się w gospodarce krajowej i światowej, a także do wymagań współczesnego rynku pracy. Jej dopełnieniem są prowadzone na wydziałach studia podyplomowe oraz studia doktoranckie na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa. Politechnika Rzeszowska wzbogaca posiadaną już nowoczesną bazę materialną, zaplecze laboratoryjne, biblioteczne, sportowe i socjalne dla studentów, także dla kadry pracowników naukowo-dydaktycznych, inżynieryjnych oraz administracyjnych. W Politechnice aktywnie działają: samorząd studencki, organizacje i zespoły studenckie, koła naukowe. Kadra naukowo-dydaktyczna realizuje program badań naukowych i prac rozwojowych oraz działalność dydaktyczną ze studentami. Przedmiotem szczególnej troski władz uczelni są studenci pierwszych lat studiów, a szczególnie ich potrzeby w zakresie poprawy kondycji w obszarze matematyki i fizyki. Kadra matematyków Politechniki Rzeszowskiej preferuje kształcenie matematyczne studentów w powiązaniu z ukazywaniem zastosowań poznawanych treści matematycznych. Ta koncepcja kształcenia opiera się na idei: **matematyka to w mniejszym stopniu wiedzieć, co umieć działać** i implikuje metodykę wyzwania matematyki własnej studenta i jego aktywności, kreatywności. Oczywiście, wyniki studiowania będą zależą także od studentów, ich woli, chęci i motywacji, a także umiejętności wykorzystywania zalecanej literatury. Rekrutacja na studia odbywa się na podstawie konkursu świadectw dojrzałości. Szczegółowe informacje dostępne są w informatorze dla kandydatów na studia w Politechnice Rzeszowskiej i na stronie internetowej [www.prz.rzeszow.pl](http://www.prz.rzeszow.pl).

## Absolwentów szkół ponadgimnazjalnych serdecznie zapraszamy do podejmowania studiów w Politechnice Rzeszowskiej na prowadzonych kierunkach i specjalnościach.

Przedstawiona kandydatom oferta edukacyjna najstarszej uczelni technicznej Podkarpacia daje niepowtarzalną szansę na zdobycie kwalifikacji do pracy w przedsiębiorstwach i instytucjach państwowych oraz firmach prywatnych - zwłaszcza w dobie ogromnego zapotrzebowania krajów Unii Europejskiej na dobrze przygotowanych do zawodu absolwentów uczelni technicznych, ambasadorów swojej Alma Mater na całym świecie. Z dyplomem Politechniki Rzeszowskiej nasi absolwenci bez trudu znajdują pracę, uznanie pracodawców i zasłużoną satysfakcję, jaką daje owocne studiowanie w Politechnice Rzeszowskiej.

## Warto u nas studiować, spełnią się Twoje oczekiwania i aspiracje!

Wydano za zgodą Rektora

### Wydawca

Politechnika Rzeszowska  
im. Ignacego Łukasiewicza  
35-959 Rzeszów  
ul. W. Pola 2

### Autor zdjęcia na str. 1.

Marian Misiakiewicz

Opracowanie wydrukowano na podstawie materiałów  
dostarczonych przez redaktora Gazety Matematycznej  
Wydania Specjalnego Gazety Politechniki

© Copyright by Antoni Pardała  
All rights reserved

### Adres Redakcji

Politechnika Rzeszowska  
35-959 Rzeszów  
ul. Poznańska 2, bud. P  
pok. 407,  
tel. 017-865-12-55  
e-mail: [olema@prz.rzeszow.pl](mailto:olema@prz.rzeszow.pl)  
[www.prz.rzeszow.pl](http://www.prz.rzeszow.pl)

### Druk

Drukarnia  
Oficyny Wydawniczej PRZ

ISSN 1232-7832

Nakład: 700 egz.  
Zam. 30/08

# Słowo od redaktora Gazety Matematycznej

Każdy Finał Olimpiady Matematycznej jest wydarzeniem szczególnym, zwraca uwagę środowisk oświatowych, akademickich i innych na matematyczne talenty kraju, na matematycznie uzdolnioną młodzież i ich opiekunów - nauczycieli matematyki. Uczniowie finaliści mają już za sobą zmagania na zawodach matematycznych stopnia I i II w ramach Olimpiady Matematycznej. Większość z nich po raz pierwszy dostała zaszczytu bycia finalistą. Gości i Uczestników Finału Olimpiady Matematycznej 2008 witamy serdecznie w Rzeszowie - stolicy województwa podkarpackiego - w obiektach Politechniki Rzeszowskiej, a Finalistom życzymy sukcesów w tych matematycznych zmaganiach.

W województwie podkarpackim Finał OM organizowany jest już czwarty raz. Warto wspomnieć i podkreślić, że korzenie wielu twórczych matematyków, matematycznych talentów rozpoznanych w zmaganiach OM sięgają tego województwa. To stąd wywodzą się np. trzykrotni laureaci OM: Jerzy Dydak i Tomasz Czajka, dwukrotni laureaci OM: Katarzyna Jachim, Kazimierz Korfanty, Leszek Pieniążek, Sebastian Wojtysiak, Jarosław Wrona, Krzysztof Ziemiański. Te sukcesy naszych uczniów i ich opiekunów - nauczycieli matematyki, a także doświadczenia z ich pracy z uczniami matematycznie uzdolnionymi warto poznać, spopularyzo-

wać i poddać jakościowej analizie dydaktycznej. W ślad za tym podjąłem próbę promocji regionu podkarpackiego, szkół i osiągnięć młodzieży matematycznie uzdolnionej oraz ich opiekunów - nauczycieli matematyki, którzy mieli szczęście wypromować finalistów Olimpiady Matematycznej. Odsłaniam także formy aktywizacji młodzieży i nauczycieli matematyki, rozwijania kultury matematycznej w województwie podkarpackim w ramach współdziałania z uczelniami wyższymi Rzeszowa, Oddziałem Rzeszowskim PTM i Oddziałem Podkarpackim Stowarzyszenia Nauczycieli Matematyki.

Niewątpliwie muszą cieszyć osiągnięcia, które ustabilizowały się od lat w niektórych szkołach bądź zaczynają promieniować lub wyrastać w nowych regionach województwa podkarpackiego. Ci wspaniali nauczyciele matematyki i matematycznie uzdolniona młodzież, ich osiągnięcia na konkursach i zawodach matematycznych zadziwiają inne regiony w Polsce. Sukcesy tej młodzieży były wspomagane przez profesjonalizm i doświadczenie nauczycieli matematyki, ich doskonalenie się i dokształcanie, a także twórczy klimat pracy w szkołach i środowiskach lokalnych oraz zdrową rywalizację między nauczycielami w zakresie pracy z uczniem matematycznie uzdolnionym.

*dr hab. Antoni Pardała, prof. PRz*

## Podziękowanie

Wydanie Gazety Matematycznej stało się możliwe dzięki owocnej współpracy z dyrekcjami szkół średnich i z nauczycielami matematyki - opiekunami matematycznie uzdolnionej młodzieży województwa podkarpackiego.

Serdecznie dziękuję DYREKCJOM SZKÓŁ ŚREDNICH i NAUCZYCIELOM MATEMATYKI, którzy odpowiedzieli na moją prośbę, za możliwość wykorzystania w tym opracowaniu otrzymanych materiałów dotyczących uczniów - finalistów Olimpiady Matematycznej, ich osiągnięć i losów oraz ich opiekunów. Ze względu na brak danych dotyczących wszystkich finalistów Olimpiady Matematycznej z województwa podkarpackiego, przedstawione tu opracowanie wymaga dalszych uzupełnień.

Równie serdecznie dziękuję Panu Profesorowi Ryszardowi Rudnickiemu - przewodniczącemu Komitetu Głównego Olimpiady Matematycznej - za wyrażenie zgody na możliwość wykorzystania danych i zdjęć z Archiwum Olimpiady Matematycznej. Szczególne słowa podziękowania kieruję do JM Rektora prof. dr. hab. inż. Andrzeja Sobkowiaka oraz moich Przełożonych, którzy okazali mi wsparcie i dostrzegli potrzebę wydania tego opracowania.

Rzeszów, kwiecień 2008 r.

dr hab. Antoni Pardała, prof. PRz

# Finale LIX Olimpiady Matematycznej

Rzeszów, 9-12 kwietnia 2008 r.

W dniach 9-12 kwietnia 2008 r. w Zespole Sal Wykładowych budynku S Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza odbędzie się Finał LIX Olimpiady Matematycznej, pierwszy raz w historii najstarszej uczelni regionu. Organizatorem OM jest Zarząd Oddziału Rzeszowskiego Polskiego Towarzystwa Matematycznego wraz z Politechniką Rzeszowską i Uniwersytetem Rzeszowskim. Dotychczas w woj. podkarpackim finał OM organizowany był już trzykrotnie w Liceum Ogólnokształcącym im.



KEN w Stalowej Woli. Terytorialnie województwo podkarpackie podlega Komitetowi Okręgowemu OM w Lublinie. Członkowie tego Komitetu pochodzący z Rzeszowa to: Jarosław Górnicki, Janusz Dronka, Renata Juraszewska, Paweł Witowicz i Marek Sobolewski. Środowisku matematycznemu uczelni Rzeszowa skupionemu w OR PTM Komitet Główny OM powierzył organizację LIX Finału w Politechnice Rzeszowskiej. Matematycznie uzdolniona młodzież z województwa podkarpackiego, która została zakwalifikowana do II etapu OM, jeździ obecnie ze swoimi opiekunami do Lublina. Osiągnięcia młodzieży z województwa podkarpackiego w historii OM są znaczące. Dane te można znaleźć i odczytać na stronie internetowej OM: [www.om.edu.pl](http://www.om.edu.pl). Środowisko matematyczne uczelni Rzeszowa i regionu od kilku już lat zabiega także o utworzenie Komitetu Okręgowego OM w Rzeszowie.

Zorganizowanie Finału Olimpiady Matematycznej jest dużym wyzwaniem i przedsięwzięciem organizacyjnym dla Komitetu Organizacyjnego. Stwarza możliwość zgromadzenia najzdolniejszej matematycznie młodzieży i ich opiekunów z całej Polski oraz wiąże się z przybyciem do Rzeszowa Gości, przedstawicieli Komitetu Głównego i Komitetów Okręgowych Olimpiady Matematycznej. Daje szansę promocji Podkarpacia, miasta Rzeszowa, osiągnięć młodzieży, szkół oraz najstarszej w regionie uczelni - Politechniki Rzeszowskiej.

## Skład Komitetu Głównego OM:

- prof. dr hab. Ryszard Rudnicki (IM PAN oraz Uniwersytet Śląski) - przewodniczący
- dr Paweł Andrzejewski (Uniwersytet Szczeciński)
- dr Michał Krych (Uniwersytet Warszawski)
- dr hab. Witold Nitka, prof. UO (Uniwersytet Opolski)
- dr hab. Krzysztof Pawałowski, prof. UAM (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza)
- dr Witold Szczechła (Uniwersytet Warszawski)
- prof. dr hab. Henryk Toruńczyk (Uniwersytet Warszawski oraz IM PAN)
- dr hab. Edward Tutaj (Uniwersytet Jagielloński)
- prof. dr hab. Paweł Walczak (IM PAN oraz Uniwersytet Łódzki)

- dr hab. Wiesław Zięba, prof. UMCS (Uniwersytet Marii Skłodowskiej-Curie)

## Skład Komitetu Okręgowego OM w Lublinie:

- prof. dr hab. Wiesław Zięba - przewodniczący
- dr hab. Jarosław Górnicki, prof. PRZ - zastępca przewodniczącego
- prof. dr hab. Zdzisław Rychlik - zastępca przewodniczącego
- dr Halina Hebda-Grabowska - sekretarz
- dr Krzysztof Bolibok
- dr Janusz Dronka
- dr Renata Juraszewska
- dr Piotr Kowalski
- dr Marek Sobolewski
- dr Tomasz Walczyński
- dr Paweł Witowicz
- dr Jacek Wośko

# Osiągnięcia finalistów

z województwa podkarpackiego z okresu 1998/1999-2005/2006



Do II etapu LVI Olimpiady Matematycznej, która odbyła się w Piotrkowie Trybunalskim w roku szk. 2004/2005, z okręgu lubelskiego zakwalifikowano 67 osób, w tym 49 z Podkarpacia. Do finału zakwalifikowano z całego kraju 124 osoby, z okręgu lubelskiego 11 osób, w tym 9 z Podkarpacia. W okręgu lubelskim wyróżnienie zdobyła 1 osoba z Podkarpacia.

W LVII Olimpiadzie Matematycznej, która odbyła się w Piotrkowie Trybunalskim w roku szk. 2005/2006, z okręgu lubelskiego do finału przeszło 11 osób, w tym 8 z Podkarpacia. Laureatem została 1 osoba z Podkarpacia, wyróżniono 2 osoby z Podkarpacia.

## Osiągnięcia finalistów z województwa podkarpackiego

Okręg	Zawody			Laureaci	Wyróżnieni
	I st.	II st.	III st.		
<b>L Olimpiada Matematyczna</b> rok szk. 1998/1999, Finał w Bielsku-Białej					
Lubelski	190	67	5(3)	1	–
<b>LI Olimpiada Matematyczna</b> rok szk. 1999/2000, Finał w Stalowej Woli					
Lubelski	163	56	8(4)	2	3(1)
<b>LII Olimpiada Matematyczna</b> rok szk. 2000/2001, Finał w Stalowej Woli					
Lubelski	328	74	10(7)	2	–
<b>LIII Olimpiada Matematyczna</b> rok szk. 2001/2002, Finał w Tucholi					
Lubelski	147	55	13(9)	1	1
<b>LIV Olimpiada Matematyczna</b> rok szk. 2002/2003, Finał w Tucholi					
Lubelski	190	58	10	1	1
<b>LV Olimpiada Matematyczna</b> rok szk. 2003/2004, Finał w Chorzowie					
Lubelski	158	59	4	1	–

★ *Ojczyzna jest to wielki - zbiorowy - Obowiązek*

C.K. Norwid

★ *Żadna nauka nie wzmacnia tak wiary w potęgę umysłu ludzkiego, jak matematyka*

H. Steinhaus

★ *Matematyka jest najpiękniejszym i najpotężniejszym tworem ducha ludzkiego*

S. Banach

## Nasi laureaci OM

- ❖ **Jerzy Dydak** – trzykrotny laureat OM: z 1967, 1968 i 1969 r., dwukrotny laureat MOM: I miejsce w 1968 r. i II miejsce w 1969 r., obecnie profesor matematyki na Uniwersytecie w Tennessee, USA
- ❖ **Tomasz Czajka** – trzykrotny laureat OM: z 1997 r. i wyróżnienie na MOM w Argentynie, z 1998 r. i srebrny medal na MOM w Taipei, z 2000 r. i srebrny medal na MOM w Korei
- ❖ **Kazimierz Korfanty** – dwukrotny laureat OM: z 1973 i 1974 r.
- ❖ **Leszek Pieniążek** – dwukrotny laureat OM: z 1990 i 1991 r.
- ❖ **Krzysztof Ziemiański** – dwukrotny laureat OM: z 1991 i 1992 r.
- ❖ **Katarzyna Jachim** – dwukrotna laureatka OM: z 2000 r. i I miejsce drużynowe na Zawodach Państw Bałtyckich w Norwegii oraz z 2001 r.
- ❖ **Jarosław Wrona** – dwukrotny laureat OM: z 2001 i 2002 r., dwukrotny srebrny medal na MOM: w Waszyngtonie (2001 r.) i w Glasgow (2002 r.)
- ❖ **Sebastian Wojtysiak** – dwukrotny laureat OM: z 2003 i 2004 r.
- ❖ **Józef Mikrut** – laureat OM z 1960 r.
- ❖ **Paweł Oberc** – laureat OM z 1960 r.
- ❖ **Mieczysław Rękas** – laureat OM z 1961 r.
- ❖ **Wiesław Pleśniak** – laureat OM z 1962 r.
- ❖ **Adam Idzik** – laureat OM z 1965 r.
- ❖ **Jerzy Pelczar** – laureat OM z 1966 r.
- ❖ **Wiesław Pusz** – laureat OM z 1966 r.
- ❖ **Marcin Kulczycki** – laureat OM z 1995 r.
- ❖ **Piotr Skibiński** – laureat OM z 1999 r.
- ❖ **Tomasz Kazimierzczuk** – laureat OM z 2003 r.
- ❖ **Maciej Skórski** – laureat OM z 2006 r. i brązowy medal na MOM w Słowenii
- ❖ **Maciej Wawro** – laureat OM z 2007 r.

## Osiągnięcia nauczycieli matematyki i szkół województwa podkarpackiego w Olimpiadzie Matematycznej

### Nasi rekordziści nauczyciele matematyki - opiekunowie finalistów OM

<input type="checkbox"/> mgr Jan Marszał	absolwent UJK Lwów - 1933	19(24) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Waldemar Rożek	absolwent UJ Kraków - 1985	12(16) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Wiesław Gajdek	absolwent WSP Rzeszów - 1968	12(16) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Jan Hamada	absolwent UJ Kraków - 1951	5(7) finalistów
<input type="checkbox"/> dr Mariusz Kraus	absolwent UJ Kraków - 1985	5(6) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Władysław Gajowiec	absolwent WSP Kraków - 1953	5(5) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Kazimierz Gwóźdź	absolwent WSP Kraków - 1958	4(8) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Leszek Sochański	absolwent UJ Kraków - 1984	4(5) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Ewa Wierdak	absolwentka UJ Kraków - 1999	3(7) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Andrzej Bysiewicz	absolwent AP im. KEN Kraków - 1998	3(5) finalistów
<input type="checkbox"/> dr Eugeniusz Śmietana	absolwent WSP Rzeszów - 1978	3(5) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Paweł Dobrowolski	absolwent WSP Rzeszów - 1992	3(5) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Paweł Tęcza	absolwent WSP Rzeszów - 1968	3(5) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Irena Machnik	absolwentka UJ Kraków - 1964	3(4) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Kazimierz Poniatowski	absolwent WSP Kraków - 1973	3(3) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Dorota Gajdek	absolwentka WSP Rzeszów - 1992	2(5) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Władysław Kulig	absolwent UJ Kraków - 1953	2(4) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Lucyna Rędzia	absolwentka WSP Rzeszów - 1972	2(4) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Krzysztof Wilgucki	absolwent WSP Rzeszów - 1987	2(3) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Elżbieta Rychlec	absolwentka WSP Kraków - 1953	2(2) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Małgorzata Fundakowska	absolwentka AGH Kraków - 1986	2(2) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Jan Chłanda	absolwent WSP Rzeszów - 1969	2(2) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Zbigniew Rzeźnik	absolwent WSP Rzeszów - 1993	2(2) finalistów
<input type="checkbox"/> mgr Julian Zimka	absolwent WSP Rzeszów - 1973	2(2) finalistów

### Wiodące szkoły w przygotowaniu finalistów OM

- ◆ I LO im. H. Sienkiewicza w Łańcucie - 25(32) finalistów
- ◆ IV LO im. M. Kopernika w Rzeszowie - 24(35) finalistów
- ◆ I LO im. M. Kopernika w Krośnie - 18(26) finalistów
- ◆ LO im. KEN w Stalowej Woli - 14(19) finalistów
- ◆ I LO im. Kr. S. Leszczyńskiego w Jaśle - 10(12) finalistów
- ◆ I LO im. Kr. W. Jagiełły w Dębicy - 8(14) finalistów
- ◆ II LO im. M. Kopernika w Mielcu - 8(8) finalistów
- ◆ II LO im. prof. K. Morawskiego w Przemyślu - 4(5) finalistów
- ◆ I SLO im. Hetmana J. Tarnowskiego i Społeczne Gimnazjum w Tarnobrzegu - 2(4) finalistów
- ◆ I LO im. M. Kopernika w Jarosławiu - 2(3) finalistów

## IV Liceum Ogólnokształcące im. M. Kopernika w Rzeszowie

## Nauczyciele matematyki i ich uczniowie finaliści OM

Lp.	Imię i nazwisko olimpijczyka	Numer, rok olimpiady	Imię i nazwisko nauczyciela opiekuna	Uwagi
1	Eugeniusz Eberbach	XXII - 1971	Wiesław Gajdek	–
2	Zbigniew Lonc	XXVII - 1977	Aleksander Śnieżek	–
3	Zbigniew Świder	XXX - 1979	Genowefa Dudek	–
4	Adam Stadler	XXXIII - 1982	Paweł Tęcza	–
5	Wojciech Stankiewicz	XXXIV - 1983	Wiesław Gajdek	–
6	Paweł Witowicz	XXXIV - 1983	Paweł Tęcza	–
7	Robert Peszek	XXXV - 1984	Genowefa Dudek	wyróżnienie
8	Paweł Witowicz	XXXV - 1984	Paweł Tęcza	–
9	Marcin Peczarski	XXXVI - 1985	Paweł Tęcza	–
10	Wacław Kozioł	XXXVII - 1986	Wiesław Gajdek	–
11	Marcin Peczarski	XXXVIII - 1987	Paweł Tęcza	–
12	Sławomir Lasota	XL - 1989	Wiesław Gajdek	–
13	Sławomir Lasota	XLI - 1990	Wiesław Gajdek	–
14	Piotr Wolański	XLII - 1991	Mariusz Kraus	–
15	<b>Krzysztof Ziemiański</b>	XLII - 1991	Wiesław Gajdek	<b>laureat</b>
16	Małgorzata Pisińska	XLIII - 1992	Wiesław Gajdek	–
17	Jakub Sipowicz	XLIII - 1992	Mariusz Kraus	–
18	<b>Krzysztof Ziemiański</b>	XLIII - 1992	Wiesław Gajdek	<b>laureat</b>
19	Krzysztof Ciebiera	XLIV - 1993	Mariusz Kraus	–
20	Małgorzata Pisińska	XLIV - 1993	Wiesław Gajdek	–
21	Rafał Górak	XLVI - 1995	Mariusz Kraus	–
22	Adam Sławski	XLVII - 1996	Wiesław Gajdek	–
23	<b>Piotr Skibiński</b>	L - 1999	Dorota Gajdek	<b>laureat</b>
24	Andrzej Tymoczko	L - 1999	Mariusz Kraus	–
25	Piotr Skibiński	LI - 2000	Dorota Gajdek	–
26	Andrzej Tymoczko	LI - 2000	Mariusz Kraus	wyróżnienie
27	Jerzy Dędor	LII - 2001	Wiesław Gajdek	–
28	Jerzy Dędor	LIII - 2002	Wiesław Gajdek	–
29	Grzegorz Jamróż	LIII - 2002	Dorota Gajdek	–
30	Dawid Toton	LIII - 2002	Wiesław Gajdek	–
31	Grzegorz Jamróż	LIV - 2003	Dorota Gajdek	–
32	Grzegorz Jamróż	LV - 2004	Dorota Gajdek	–
33	Paweł Skrzyński	LV - 2004	Wiesław Gajdek	–
34	Szymon Doroz	LVI - 2005	Wiesław Gajdek	–
35	Szymon Doroz	LVII - 2006	Wiesław Gajdek	–

# I Liceum Ogólnokształcące im. H. Sienkiewicza w Łańcucie

## Nauczyciele matematyki i ich uczniowie finaliści OM

Lp.	Edycja OM, rok szk.	Imię i nazwisko finalisty, kariera zawodowa	Lokata	Opiekun ucznia	Miejsce pracy, funkcja
1	VI - 1954/1955	Jerzy DUDKIEWICZ, dr inż.	wyróżnienie	mgr Jan Marszał	Politechnika Gdańska, dziekan
2	VII - 1955/1956	Jerzy DUDKIEWICZ, dr inż. Józef NIZIOŁ, prof. dr hab., multi doctor honoris causa	finalista finalista	jw. jw.	jw. Politechnika Krakowska, rektor przez dwie kadencje
3	X - 1958/1959	Bogusław JANUSZEWSKI, dr hab. inż., prof. PRz  Adam KOCHMAN, mgr mat.	finalista finalista	jw. jw.	Politechnika Rzeszowska, prodziekan WBiIŚ w latach: 1978-1984, 1987-1990, 1993-1999 brak danych
4	XI - 1959/1960	Bogusław JANUSZEWSKI, dr hab. inż., prof. PRz Tomasz BOJDECKI, prof. dr hab.  Andrzej SKRĘT, prof. dr hab. med.  Ryszard STANKIEWICZ, mgr inż.	wyróżnienie finalista finalista finalista	jw. jw. jw. jw.	jak w p. 3. Uniwersytet Warszawski, kierownik Instytutu Probabilistyki Szpital Wojewódzki nr 1 w Rzeszowie, ordynator Biuro Projektów w Rzeszowie; obecnie firma prywatna
5	XII - 1960/1961	Jerzy BAUER, dr hab. Marek MACH, mgr inż. Zbigniew PELC, mgr inż. Wiesław PLEŚNIAK, prof. dr hab.	finalista finalista finalista finalista	jw. jw. jw. jw.	Politechnika Wrocławska inicjatywa prywatna, handel Zakłady Chemiczne Nowa Sarzyna Uniwersytet Jagielloński, kierownik Katedry Aproksymacji IM; kierownik Studiów Dokto- ranckich Matematyki na Wydziale MiI
6	XIII - 1961/1962	Jerzy BAUER, dr hab. <b>Wiesław PLEŚNIAK</b> , prof. dr hab.	wyróżnienie <b>laureat</b>	jw. jw.	Politechnika Wrocławska jak w p. 5.
7	XIV - 1962/1963	Maria WYSOCKA, mgr mat. Ewa KWIATEK, mgr inż. Joanna PELC, mgr mat.	finalistka finalistka finalistka	jw. jw. jw.	brak danych przebywa w Kanadzie były pracownik MEN



Ciąg dalszy ze str. 8.

## Nauczyciele matematyki i ich uczniowie finaliści OM

Lp.	Edycja OM, rok szk.	Imię i nazwisko finalisty, kariera zawodowa	Lokata	Opiekun ucznia	Miejsce pracy, funkcja
8	XV - 1963/1964	Mieczysław PELC, dr hab. inż.	finalista	mgr Jan Marszał	Politechnika Warszawska
9	XVI - 1964/1965	Wiesław PUSZ, dr hab.	finalista	jw.	Uniwersytet Warszawski
10	XVII - 1965/1966	Tadeusz INGOT, dr hab. <b>Wiesław PUSZ,</b> dr hab.	wyróżnienie <b>laureat</b>	jw. jw.	Politechnika Wrocławska jak w p. 9.
11	XVIII - 1966/1967	Jerzy PUSZ, dr hab.	finalista	jw.	jak w p. 9.
12	XIX - 1967/1968	Marcin REJMAN, mgr inż.	finalista	mgr Stefania Koss	Stocznia Szczecińska "MARMET", były projektant
13	XXII - 1970/1971	Leszek INGLOT, mgr inż.	finalista	mgr Jan Marszał	prywatna firma informatyczna, Chicago
14	XXXII - 1980/1981	Bolesław SZPUNAR, mgr inż.	finalista	mgr Jan Chłanda	"POLMOS" Łañcut, główny elektronik, prywatna inicjatywa
15	XXXIII - 1981/1982	Józef FLESZAR, mgr inż.	finalista	jw.	"STOMIL" Dębica
16	XLI - 1989/1990	<b>Leszek PIENIAŻEK,</b> dr mat.	<b>laureat,</b> 1 miejsce w Zaw. Polsko-Austriackich	dr Eugeniusz Śmietana	Uniwersytet Jagielloński
17	XLII - 1990/1991	<b>Leszek PIENIAŻEK,</b> dr mat.	<b>laureat,</b> 2 miejsce w Zaw. Polsko-Austriackich	jw.	jw.
18	XLIV - 1993/1994	Konrad DUDEK, lek. med.	finalista	jw.	Szpital nr 2 w Rzeszowie, internista, kardiolog
19	LVI - 2004/2005	Tomasz MARYŚ	finalista	jw.	student UJ, II rok informatyki
20	LVII - 2005/2006	Tomasz MARYŚ	finalista	jw.	jw.

## Liceum Ogólnokształcące im. KEN w Stalowej Woli

### Nauczyciele matematyki i ich uczniowie finaliści OM

■ **Mgr Waldemar Rożek** jest absolwentem matematyki UJ, Kraków 1985. Pracuje jako nauczyciel matematyki w LO im. KEN w Stalowej Woli i w ramach doskonalenia się systematycznie uczestniczy w Szkołach Matematyki Poglądowej organizowanych od 1996 r. przez Ośrodek

Kultury Matematycznej Akademii Podlaskiej w Siedlcach. Od 14 lat prowadzi także warsztaty matematyczne wraz z profesorem Wojciechem Guzickim oraz innymi pracownikami naukowymi Uniwersytetu Warszawskiego. Przez wiele lat był członkiem Nauczycielskiego Ko-

mitetu Doradczego Komitetu Głównego Olimpiady Matematycznej. Zaangażowany jest jako koordynator Komitetu Okręgowego - z siedzibą w ZSO im. KEN w Stalowej Woli - na województwo podkarpackie i lubelskie - Olimpiady Matematycznej Gimnazjalistów. Spośród uczniów LO im. KEN w Stalowej Woli, których przygotowywał do startu w Olimpiadzie Matematycznej w okresie od 1991 do 2008 r., 100 zawodników zakwalifikowało się do zawodów drugiego stopnia. Dalej wymieniono jego uczniów finalistów, a wśród nich tych, którzy osiągnęli naj-

większe sukcesy: zostali laureatami OM albo wyróżnionymi, albo laureatami MOM lub innych międzynarodowych zawodów matematycznych:

- Hubert Kardasz, finalista 1994, absolwent SGH
- Paweł Kucha, finalista 1995, absolwent SGH
- **Tomasz Czajka, laureat 1997**, wyróżnienie na MOM w Argentynie; **laureat 1998**, srebrny medal na MOM w Taipei; **laureat 2000**, srebrny medal na MOM w Korei; obecnie absolwent matematyki i informatyki UW, przebywa w USA



Mgr Waldemar Rożek (pierwszy od lewej) - trzykrotny organizator Finałów OM w Stalowej Woli, w środku były wiceprzewodniczący KG OM prof. dr hab. Zbigniew Marciniak - obecnie podsekretarz stanu MEN.

Fot. Archiwum OM

- Wojciech Martys, finalista 1997 (wyróżnienie); absolwent matematyki UW, nauczyciel matematyki w LO im. Staszica w Warszawie
- **Katarzyna Jachim, laureatka 2000**, I miejsce drużynowe na Zawodach Państw Bałtyckich w Norwegii; **laureatka 2001**; absolwentka matematyki UW, obecnie została otwarta jej dysertacja doktorska
- Radosław Czajka, finalista 2002
- Marcin Pamuła, finalista 2002
- Michał Gołębiowski, finalista 2003 i 2005
- Piotr Doliński, finalista 2005
- Daniel Czajka, finalista 2005
- Paweł Osterreicher, finalista 2006
- Maciej Gałązka, finalista 2008

#### ■ Mgr Stanisław Ordon:

- Paweł Burdzy, finalista 2001

#### ■ Mgr Bogusław Motyka:

- Maciej Balawender, finalista 2003 i 2004

## I Liceum Ogólnokształcące im. M. Kopernika w Krośnie

### Nauczyciele matematyki i ich finaliści

■ **mgr Irena Machnik**, absolwentka UJ, Kraków 1964

- **Kazimierz Korfanty, laureat 1973 i 1974**
- Wojciech Chajec, finalista 1976
- Wiesław Szott, finalista 1978

■ **mgr Lucyna Rędzia**k, absolwentka WSP, Rzeszów 1972

- Mariusz Skałba, finalista 1980, 1981 i 1982; I miejsce na Polsko-Austriackich Zawodach Matematycznych

● Tomasz Półchłopek, finalista 1985

■ **mgr Julian Zimka**, absolwent WSP, Rzeszów 1973

- Jan Bajgier, finalista 1971
- Paweł Kubit, finalista 1987

■ **mgr Grażyna Gregorczyk**, absolwentka WSP, Kraków 1978

- **Marcin Kulczycki**, finalista 1993 i 1995, **laureat 1995**

■ **mgr Andrzej Bysiewicz**, absolwent AP im. KEN, Kraków 1998

- **Jarosław Wrona**, finalista 2000 (wyróżnienie), reprezentant Polski w Międzynarodowych Zawodach Państw Nadbałtyckich i złoty medal drużynowo; **laureat 2001**, reprezentant Polski na XLII Międzynarodowej Olimpiadzie Matematycznej w Waszyngtonie (USA) i srebrny medal; **laureat 2002**, reprezentant Polski na XLIII Międzynarodowej Olimpiadzie Matematycznej

w Glasgow (Wielka Brytania) i srebrny medal; obecnie student Uniwersytetu Warszawskiego (jednoczesne studia matematyczno-informatyczne, mgr informatyki, w trakcie pracy magisterskiej z matematyki)

- **Maciej Skórski, laureat 2006**, reprezentant Polski na Międzynarodowej Olimpiadzie Matematycznej w Słowenii - brązowy medal; obecnie student Uniwersytetu Warszawskiego (jednoczesne studia matematyczno-informatyczne)
- Bogusław Wróblewski, finalista 2006, obecnie student Uniwersytetu Warszawskiego (jednoczesne

ne studia matematyczno-informatyczne)

■ **mgr Ewa Wierdak**, absolwentka UJ, Kraków 1999

- **Tomasz Kazmierczuk**, finalista 2001 i 2002 (wyróżnienie), **laureat 2003**; obecnie student jednolitych studiów magisterskich w systemie MISMaP, mgr fizyki (2007), student informatyki, równolegle rozpoczęte studia doktoranckie z fizyki
- Damian Koniecki, finalista 2001, 2002 i 2003 (wyróżnienie); obecnie student Uniwersytetu Warszawskiego (jednoczesne studia matematyczno-informatyczne)

- Bartosz Gruszecki, finalista OM z 2007 r.; obecnie student AGH (matematyka stosowana)

■ **mgr Małgorzata Fundakowska**, absolwentka AGH, Kraków 1986

- **Maciej Skórski, laureat 2006**, reprezentant Polski na Międzynarodowej Olimpiadzie Matematycznej w Słowenii i brązowy medal; obecnie student Uniwersytetu Warszawskiego (jednoczesne studia matematyczno-informatyczne)
- Bogusław Wróblewski, finalista 2006 (wyróżnienie); obecnie student Uniwersytetu Warszawskiego (jednoczesne studia matematyczno-informatyczne)

## Finaliści OM i LO im. M. Kopernika w Krośnie

- **Jerzy Pelczar, laureat 1966**
- Stanisław Gładysz, finalista 1968
- Jan Bajgier, finalista 1971
- **Kazimierz Korfanty, laureat 1973 i 1974**
- Wojciech Chajec, finalista 1976
- Wiesław Szott, finalista 1978
- Mariusz Skałba, finalista 1980, 1981 i 1982, I miejsce na Polsko-Austriackich Zawodach Matematycznych
- Tomasz Pórchłopek, finalista 1985
- Paweł Kubit, finalista 1987
- **Marcin Kulczycki**, finalista 1993 i 1995, **laureat 1995**
- **Jarosław Wrona**, finalista 2000, reprezentant Polski w Międzynarodowych Zawodach Państw Nadbałtyckich - złoty medal drużynowo, **laureat 2001 i 2002**,

reprezentant Polski na XLII Międzynarodowej Olimpiadzie Matematycznej w Waszyngtonie (USA) w 2001 r. i srebrny medal oraz reprezentant Polski na XLIII Międzynarodowej Olimpiadzie Matematycznej w Glasgow (Wielka Brytania) w 2002 r. i srebrny medal

- Tomasz Kazmierczuk, finalista 2001
- Damian Koniecki, finalista 2001
- **Tomasz Kazmierczuk**, finalista 2002, **laureat 2003**
- Damian Koniecki, finalista 2002 i 2003
- **Maciej Skórski, laureat 2006**, reprezentant Polski na Międzynarodowej Olimpiadzie Matematycznej w Słowenii i brązowy medal
- Bogusław Wróblewski, finalista 2006
- Bartosz Gruszecki, finalista 2007

## I Liceum Ogólnokształcące im. Kr. S. Leszczyńskiego w Jaśle

### Nauczyciele matematyki i ich uczniowie finaliści OM

■ **Mgr Elżbieta Rychlec**, WSP Kraków 1953

- **Paweł Oberc: laureat 1960**
- **Józef Mikrut: laureat 1960**

■ **Mgr Jan Hamada**, UJ Kraków 1951

- Jan Potera: finalista 1962

● **Adam Idzik: laureat 1965**

- Stanisław Stój: finalista 1967 i 1968
- Marek Kosiek: finalista 1968
- Waldemar Rachowicz: finalista 1975 i 1976

■ **Mgr Kazimierz Poniatowski**, WSP Kraków 1973

- Paweł Kocimowski: finalista 1993, nagroda V stopnia
- Jakub Piękoś: finalista 2005
- Paweł Pietrzycki: finalista 2008

## Biogramy niektórych finalistów OM

**Prof. dr hab. Adam Idzik** urodził się w Jaśle 17 grudnia 1948 r. Tu uczęszczał do szkoły podstawowej, a w latach 1962-1966 do I Liceum Ogólnokształcącego w Jaśle (nazwa obecna). W 1965 roku był uczestnikiem zawodów finałowych XXVI Olimpiady Matematycznej i uzyskał tytuł laureata. W latach 1966-1971 był studentem Wydziału Matematyki i Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. W latach 1971-1974 odbył studia doktoranckie w Instytucie Matematycznym Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. W miesiącach luty-czerwiec 1973 r. przebywał na stypendium badawczym w Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. W latach 1975-1976 przebywał na stypendium badawczym w Akademii Nauk ZSRR. W 1976 roku uzyskał doktorat z matematyki w Instytucie Matematycznym PAN po obronie pracy "O zdyskontowanych grach stochastycznych". W 1991 roku uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego na Wydziale Matematyki i Fizyki UMCS w Lublinie, po przedstawieniu pracy "Twierdzenia typu Fana i ich zastosowania w teorii gier". Od 2002 roku jest profesorem zwyczajnym w Instytucie Matematycznym Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach. Tytuł profesora nauk matematycznych uzyskał w 2006 r. Jest profesorem zwyczajnym w Instytucie Podstaw Matematyki PAN w Warszawie i członkiem Polskiego Towarzystwa Matematycznego od 1977 r., a do 1981 r. członkiem American Mathematical Society. Jest autorem ok. 50 publikacji naukowych, uczestnikiem kilkudziesięciu konferencji mate-

matycznych w Polsce i na całym świecie.

**Mgr inż. informatyki Paweł Kociński** urodził się 15 stycznia 1975 r. w Jaśle. Po ukończeniu szkoły podstawowej w 1989 r. rozpoczął naukę w I Liceum Ogólnokształcącym w Jaśle, które ukończył w 1993 r. Klasę trzecią szkoły średniej odbył (sierpień 1991-czerwiec 1992) w A. Crawford Mosley High School, Lynn Haven na Florydzie (USA), w ramach wymiany międzynarodowej. Będąc uczniem szkoły średniej, odniósł wiele sukcesów w konkursach matematycznych, fizycznych i chemicznych na szczeblu wojewódzkim. Od pierwszej klasy kwalifikował się do drugiego etapu Olimpiady Matematycznej, a do finału dotarł w 1993 r., zdobywając V miejsce. Był w składzie polskiej reprezentacji na Austriacko-Polskich Zawodach Matematycznych, w których zdobył V miejsce. Studia podjął w 1993 r. na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej Politechniki Warszawskiej, na kierunku informatyka stosowana. Po ukończeniu studiów rozpoczął pracę zawodową jako konsultant systemów sieciowych. Pracuje i mieszka w Warszawie.

**Mgr matematyki i dr nauk technicznych Józef Mikrut** urodził się 2 lipca 1942 r. w Szerzysznach, woj. małopolskie. Tu w latach 1949-1956 uczęszczał do szkoły podstawowej, a w latach 1956-1960 do I LO w Jaśle. W roku 1960 był uczestnikiem zawodów finałowych Olimpiady Fizycznej oraz Olimpiady Matematycznej - w tej drugiej zdobył VI miejsce. Studia rozpoczął na Wydziale Łączności Politechniki Warszawskiej (1960-1961), kontynuował je w latach 1961-1965 w Leningradzkim Elektrotechnicznym Instytucie Łączności, a ukończył z wyróżnieniem i uzyskał tytuł magistra inżyniera elektronika. W latach 1966-1972 odbył studia zaoczne na Uniwersytecie Wrocławskim, które ukończył

z wyróżnieniem i tytułem magistra matematyki. W 1981 roku w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie uzyskał tytuł doktora nauk technicznych. Od 1992 roku mieszka w Katowicach i pracuje w Telekomunikacji Polskiej S.A. Wcześniej pracował m.in. w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Opolu, Akademii Ekonomicznej w Katowicach oraz Polskim Biurze Podróży "ORBIS" w Katowicach. Jest autorem wielu publikacji dotyczących zastosowań komputerów w zarządzaniu branżą górniczą.

**Prof. dr hab. Andrzej Olbrot** urodził się 6 kwietnia 1946 r. w Lisowie k. Jasła. W trakcie uczęszczania do I LO w Jaśle, w 1963 r. wziął udział w zawodach finałowych XIV Olimpiady Matematycznej, uzyskując wyróżnienie. Podjął studia w Politechnice Warszawskiej, gdzie uzyskał wszystkie swoje tytuły naukowe, łącznie z habilitacją (1977). Pracował w Politechnice Warszawskiej, kierował Wydziałem Automatyki Zabezpieczeniowej do 1987 r. W następnym roku został skierowany do pracy na Uniwersytecie Stanowym Wayne na Wydziale Inżynierii Komputerowej. Tytuł profesora uzyskał w 1992 r. Specjalizował się w komputerowych systemach sterowania. Jego prace pozwoliły rozwinąć i wykorzystać wiedzę na temat komputerowej kontroli silników samochodowych. Niedługo przed śmiercią zaangażował się w prace nad projektem wspieranym przez Ford Motors, dotyczącym samochodowych systemów komputerowych. Zginął śmiercią tragiczną podczas przeprowadzania egzaminu, zabity przez swego studenta 10 grudnia 1998 r. Był miłośnikiem narciarstwa, władał biegle czterema językami.

**Student matematyki UJ Jakub Piękoś** urodził się 4 lutego 1987 r. w Jaśle. W latach 1993-1999 uczęszczał do Szkoły Podstawowej nr 8 w Jaśle. W latach 1999-2002 był uczniem Gimnazjum w Roztokach. W latach 2002-

*Istota nowoczesnego nauczania matematyki nie polega na wprowadzeniu większego stopnia ścisłości w rozumowaniach w szkole, polega ona natomiast na położeniu większego nacisku na metody matematyczne wykorzystywane w samej matematyce i w jej zastosowaniach.*

Z. Semadeni

-2005 uczęszczał do I Liceum Ogólnokształcącego im. Króla Stanisława Leszczyńskiego w Jaśle. W roku szkolnym 2002/2003 zdobył II miejsce w II Jasielskim Konkursie Matematycznym im. Profesora Hugona Steinhausa w kategorii klas pierwszych szkół ponadgimnazjalnych. W roku szkolnym 2003/2004 zajął III miejsce w zawodach finałowych IV Podkarpackiego Konkursu Matematycznego im. Profesora F. Lei w kategorii klas drugich szkół ponadgimnazjalnych, w tym samym roku uzyskał "bardzo dobry" wynik w Międzynarodowym Konkursie Kangur Matematyczny. W roku szkolnym 2004/2005 zajął I miejsce w XX Konkursie Matematycznym im. Profesora J. Marszała w kategorii klas trzecich szkół ponadgimnazjalnych, I miejsce w IV Jasielskim Konkursie Matematycznym, "bardzo dobry" wynik w Międzynarodowym Konkursie Kangur Matematyczny. W tym samym roku szkolnym zdobył tytuł finalisty LVI Olimpiady Matematycznej na zawodach w Piotrkowie Trybunalskim. Obecnie jest studentem matematyki na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. Poza matematyką interesuje się filozofią, muzyką klasyczną i sportem (w szczególności piłką nożną).

**Dr Waldemar Rachowicz** uczęszczał do I Liceum Ogólnokształcącego

im. Króla Stanisława Leszczyńskiego w Jaśle w latach 1972-1976. W roku szkolnym 1975/1976 został finalistą XXVII Olimpiady Matematycznej podczas zawodów rozgrywanych w Warszawie. Po ukończeniu szkoły średniej podjął studia na Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki Krakowskiej, równocześnie studiując fizykę na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. Po ukończeniu studiów, przez okres trzech lat, był asystentem w Instytucie Mechaniki Budowlanej Politechniki Krakowskiej. Przez ponad cztery lata przebywał na studiach doktoranckich na Uniwersytecie Teksaskim w Austin w USA, gdzie zdobył doktorat z mechaniki stosowanej. Po powrocie do Polski ponownie podjął pracę w Politechnice Krakowskiej jako adiunkt w Zakładzie Mechaniki Stosowanej.

**Mgr matematyki, mgr teologii i dr filozofii ks. Stanisław Stój** urodził się 2 listopada 1950 r. w Jaśle. W latach 1957-1964 był uczniem najpierw Szkoły Podstawowej nr 1 w Jaśle, a następnie (po otwarciu), Szkoły Podstawowej nr 4 również w Jaśle. W latach 1964-1968 uczęszczał do obecnego I LO w Jaśle (mającego wówczas nr 14). W 1967 i 1968 roku był finalistą kolejnych edycji Olimpiady Matematycznej. W 1968 roku wziął udział tak-

że w finale Olimpiady Fizycznej. W szkole średniej wykazywał szerokie zainteresowania. Uczył się dodatkowo łaciny, brał udział w pracach szkolnego koła recytatorskiego, był kronikarzem drużyny harcerskiej, prezesem koła ministrantów, ukończył kurs szermierki i szybowcowy. Studia matematyczne na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie podjął w 1968 r. W czerwcu 1973 r. uzyskał tytuł mgr. matematyki po obronie pracy "Twierdzenie Greena - Gaussa na rozmaitości Riemanna w oparciu o twierdzenie Stoksa", napisanej pod kierunkiem prof. dr. hab. Stanisława Łojasiewicza. W 1973 roku wstąpił do zakonu franciszkanów w Łodzi-Łagiewnikach. W latach 1974-1978 był studentem teologii w Wyższym Seminarium Franciszkanów w Krakowie. W 1978 r. uzyskał dyplom magistra teologii. W dniu 10 czerwca 1978 r. otrzymał święcenia kapłańskie z rąk bpa Stanisława Smoleńskiego w Bazylice św. Franciszka w Krakowie. W 1982 roku uzyskał dyplom dr. filozofii na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim. W roku szkolnym 1982/1983 był nauczycielem matematyki w Niższym Seminarium Duchownym w Legnicy. Od września 2003 r. pracuje w Parafii Matki Bożej Niepokalanej w Oświęcimiu-Harmężach. Jest autorem wielu publikacji o tematyce religijnej.

## Biogramy nauczycieli matematyki, opiekunów finalistów OM

### **Mgr Jan Data** (1911-1996)

Urodził się w Czermej, pow. Jasło. Po ukończeniu szkoły podstawowej i średniej studiował w Państwowej Wyższej Szkole Pedagogicznej w Krakowie na kierunku matematyka. W I LO w Jaśle pracował w latach 1957-1974. Prowadził zajęcia pozalekcyjne z matematyki dla wielu uczniów, propagując matematykę i zachęcając uczniów do głębszego zainteresowania się tym przedmiotem. Nauczyciel matematyki olimpijczyka Lesława Krzywdy.

### **Mgr Jan Hamada** (1926-2001)

Urodził się w Jaśle. Uczęszczał do Liceum Ogólnokształcącego w Jaśle, tam też podjął pracę jako nauczyciel matematyki w 1951 r. Weześniej, w latach 1947-1951, studiował matematykę na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. W latach 1956-1967 był wicedyrektorem szkoły. Prowadził liczne zajęcia pozalekcyjne z matematyki. Potrafił zachęcić młodzież do szerszego zainteresowania się tym przedmiotem. Oprócz uczestników stopnia centralnego Olimpiady Matematycznej, wielu

jego wychowanków zdobyło stopnie naukowe z matematyki i pracuje, lub pracowało, w uczelniach wyższych w Polsce i poza jej granicami. Nauczyciel matematyki olimpijczyków: Jana Potery, Adama Idzika, Stanisława Stója, Waldemara Rachowicza.

### **Mgr Stanisław Lasocki** (1908-1993)

Urodził się w Jaśle, tu ukończył szkołę podstawową, a w 1927 r. liceum, wówczas nazywane gimnazjum. Po studiach matematycznych na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie roz-

począł pracę jako nauczyciel matematyki w Gimnazjum Kupieckim w Jaśle. W czasie wojny został zesłany do łagrów w północnej części Rosji. W 1941 roku na mocy umowy między rządem polskim a sowieckim został zwolniony i odesłany do oddziałów gen. Władysława Andersa. Po tułaczce wojennej do kraju powrócił w 1949 r. i podjął pracę w obecnym I LO w Jaśle. W latach 1950-1965 pełnił funkcję zastępcy dyrektora szkoły. Prowadził wiele zajęć pozalekcyjnych z matematyki, starając się, z powodzeniem, wzbudzać wśród młodych zainteresowanie tym przedmiotem. Jest przedstawicielem rodziny, z której wywodzi się wielu pracowników naukowych z nauk ścisłych. Nauczyciel matematyki olimpijczyka Macieja Kusia.

### Mgr Elżbieta Rychlec (1930-2005)

Urodziła się w Olszynie, pow. Nowy Sącz. Ukończyła Szkołę Podstawową w Łącku i Liceum Ogólnokształcące w Nowym Sączu. Studia matematyczne ukończyła w 1953 r. w Państwowej Wyższej Szkole Pedagogicznej w Krakowie i bezpośrednio po nich podjęła pracę w I LO w Jaśle.

Prowadziła liczne zajęcia pozalekcyjne z matematyki, na które przychodziła młodzież z różnych klas, uczona przez różnych nauczycieli. Potrafiła zainteresować tym przedmiotem wielu uczniów. Nauczyciel matematyki olimpijczyków: Pawła Oberca, Józefa Mikrusa, Andrzeja Olbrota.

### Mgr Kazimierz Poniatowski - obecnie pracujący

Urodził się w 1950 r. w Wojtkowicach, woj. podlaskie. Ukończył Liceum Ogólnokształcące w Ciechanowcu i matematykę w Wyższej Szkole Pedagogicznej (obecnie Akademia Pedagogiczna) w Krakowie. Bezpośrednio po studiach, w 1973 r., podjął pracę jako nauczyciel matematyki w I LO w Jaśle, gdzie nadal pracuje. W latach 80. był działaczem nowo powstającego ruchu związkowego "Solidarność" (przewodniczący Komisji Zakładowej Pracowników Oświaty i Wychowania NSZZ Solidarność w Jaśle, delegat na I krajowy zjazd związku w Gdańsku-Oliwie). W latach 1991-1993 był senatorem z województwa krośnieńskiego. W latach 70. i 80. ub. stulecia był współorganizatorem konkursu matematycznego dla młodszych klas szkół ponad-

*O wynikach nauczania decydują nie efektywne i sporadyczne pomysły, ale codzienne, cierpliwe i świadome posunięcia metodyczne, które w sumie dają właściwą lub niewłaściwą postawę metodyczną nauczyciela.*

A.Z. Krygowska

podstawowych województwa krośnieńskiego - jego uczniowie wielokrotnie wygrywali te konkursy. Jest pomysłodawcą i głównym organizatorem rozgrywanego od 2001 r. Jasielskiego Konkursu Matematycznego im. Profesora Hugona Steinhausa - absolwenta I LO w Jaśle. W latach 90. z przerwami, a od trzech lat w sposób systematyczny prowadzi z innymi nauczycielami matematyki w macierzystej szkole kółko dla matematycznie uzdolnionych gimnazjalistów powiatu jasielskiego i sąsiednich. Przez cały okres pracy organizuje liczne zajęcia pozalekcyjne z matematyki, starając się rozwijać zainteresowania tym przedmiotem wśród młodzieży. Nauczyciel matematyki olimpijczyków: Pawła Kocimowskiego, Jakuba Piękosia i Pawła Pietrzyckiego.

## I Liceum Ogólnokształcące im. Kr. Władysława Jagiełły w Dębicy

### Nauczyciele matematyki i ich uczniowie finaliści OM

■ **Mgr Władysław Kulig**, absolwent matematyki, UJ w Krakowie, pracował w latach 1958-1979

- **Mieczysław Rękas**: finalista 1960, wyróżnienie, laureat

★ *Na lekcji matematyki nie wszystko musi być ściśle, ale wszystko musi być jasne.*

Z. Opial

★ *Wyobraźnia jest ważniejsza niż wiedza.*

A. Einstein

1961; prof. dr hab., pracownik Katedry Chemii Analitycznej AGH, członek Komisji Polskiej Akademii Umiejętności

- Mieczysław Michalczyk: finalista 1963 i 1964

■ **Mgr Kazimierz Gwóźdź**, absolwent matematyki, WSP w Krakowie, pracował w latach 1963-2001

- **Jerzy Dydak**: laureat 1967, 1968 i 1969; profesor matematyki na Uniwersytecie w Tennessee USA
- Zbigniew Sulisz: finalista 1971
- Janusz Zachara: finalista 1972 i 1973; dr inż., pracownik Wy-

działu Chemicznego Politechniki Warszawskiej

- Marcin Śmietana: finalista 1993 i 1994; absolwent informatyki AGH w Krakowie

■ **Mgr Krystyna Komięga** - absolwentka matematyki, UJ w Krakowie, pracowała w latach 1974-2006

- Ryszard Bil: finalista 1981; absolwent matematyki na Uniwersytecie w Budapeszcie

■ **Mgr Ryszard Kulig** - absolwent matematyki stosowanej, Politechnika Warszawska, pracuje od 1979 r.

- Grzegorz Stachnik: finalista 1983

## II Liceum Ogólnokształcące im. M. Kopernika w Mielcu

### Nauczyciele matematyki i ich uczniowie finaliści

#### ■ Mgr Władysław Gajowiec

- Urszula Lurska: finalistka 1972 (dr matematyki)
- Andrzej Wójcik: finalista 1980
- Tadeusz Siemek: finalista 1980
- Andrzej Krupa: finalista 1980 (dr inż.)

- Krzysztof Wydro: finalista 1991

#### ■ Mgr Rudolf Kożuchowski

- Marek Pogoda: finalista 1972

#### ■ Mgr Zbigniew Rzeźnik

- Sebastian Skałacki: finalista 2003
- Jakub Wilk: finalista 2003

*Zatoka lasu zstępuje  
w rytmie górskich potoków ...  
Jeśli chcesz znaleźć źródło,  
musisz iść do góry, pod prąd.  
Przedzieraj się, szukaj,  
nie ustępuj,  
Wiesz, że ono musi gdzieś tu  
być –  
Gdzie jest źródło? (...)  
Gdzie jest źródło?!*

*Jan Paweł II  
z poematu "Tryptyk Rzymski"*

## II Liceum Ogólnokształcące im. prof. K. Morawskiego w Przemyślu

### Nauczyciele matematyki i ich finaliści

#### ■ Mgr Leszek Sochański, absolwent matematyki, UJ Kraków 1984

- Bartosz Zajączkowski: finalista 1997; absolwent informatyki, AGH Kraków
- Bartosz Zajączkowski: finalista 1998
- Michał Tryniecki: finalista 1998 i 1999; absolwent SGH w Warszawie, absolwent matematyki Uniwersytetu Warszawskiego, obecnie studia doktoranckie na Uniwersytecie w Yale (USA)
- Mikołaj Dądela: finalista 2007, wyróżnienie; student informatyki na Uniwersytecie Warszawskim

## I Liceum Ogólnokształcące im. M. Kopernika w Jarosławiu

### Nauczyciele matematyki i ich finaliści

#### ■ Mgr Krzysztof Wilgucki, absolwent matematyki, WSP Rzeszów 1987

- Maciej Wawro: finalista 2006, laureat 2007
- Patryk Pagacz: finalista 2005, wyróżnienie

## I Społeczne Liceum Ogólnokształcące im. Hetmana Jana Tarnowskiego i Społeczne Gimnazjum w Tarnobrzegu

### Nauczyciele matematyki i uczniowie finaliści OM

#### ■ mgr Paweł Dobrowolski, absolwent matematyki, WSP Rzeszów 1992

- Sebastian Wojtysiak: laureat 2003 i 2004; obecnie student IV roku Międzywydziałowych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych na Uniwersytecie Warszawskim

cznych na Uniwersytecie Warszawskim

- Adam Latosiński: finalista 2002 i 2003; obecnie student V roku Międzywydziałowych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych na Uniwersytecie Warszawskim

- Bartłomiej Bonarski: finalista 2006, nie był uczniem ww. szkoły, obecnie student III roku Międzywydziałowych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych na Uniwersytecie Warszawskim

# Problemy, doświadczenia i metodyki przygotowania młodzieży do Olimpiady Matematycznej

Antoni PARDAŁA

Katedra Matematyki, Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej,  
Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza; e-mail: pardala@prz.rzeszow.pl

## 1. Wstęp

Professor University of Canberra Peter James Taylor w wykładzie wygłoszonym w 2003 r. na Uniwersytecie Rousse, Bułgaria, z okazji przyznania mu doktoratu honoris causa stwierdził, że matematyka i nauczanie matematyki, nauczanie jej na wysokim poziomie są kluczami do rozwiązywania problemów światowej egzystencji i do planowania przyszłości. Z kolei w środowiskach matematyków zgodnie twierdzi się, że najważniejszą formą matematycznej aktywności jest i zawsze będzie umiejętność rozwiązywania zadań. Znajduje to także odzwierciedlenie w podstawach programowych i standardach matematyki szkolnej w Polsce i w innych krajach świata. Przykładowo w standardach USA z 2000 r. pojawia się stwierdzenie, że rozwiązywanie zadań nie tylko jest celem nauczania matematyki, ale także ważnym środkiem osiągnięcia go. W świecie obserwuje się wzrastającą dynamikę ewolucji standardu szkolnej matematyki i w konsekwencji kolejne fale reformy kształcenia matematycznego. Obecnie w Polsce są one integralnie związane z ewoluującym statusem matematyki, podstawą programową z matematyki na kolejnych etapach edukacji i standardami wymagań do przeprowadzania egzaminu maturalnego z matematyki, a szczególnie procedurami tego egzaminu, doбором zadań na ten egzamin i kryterialnym systemem oceny ich rozwiązań.

W kontekście tematu tego opracowania oraz próby promowania osiągnięć najzdolniejszej matematycznie młodzieży, jej opiekunów - nauczycieli matematyki i ich szkół, warto wspomnieć o nauczycielskiej pracy S. Stec-kła i jego autorefleksji. Otóż w referacie wygłoszonym na III Zjeździe PTM postawił dwa zagadnienia, które mimo upływu czasu ciągle są aktualne [1]:

1. W jaki sposób, kierując nauczanie zasadniczo na całą klasę, osiągnąć, aby jednostka niezdolna do matematyki nie była zmuszona do nadmiernego wysiłku i mogła pracować w tempie odpowiednio wolniejszym i aby czyniła ona stale postępy równoległe z resztą klasy?

2. W jaki sposób osiągnąć, aby jednostka wybitnie zdolna do matematyki nie marnowała czasu i zdolności i aby uzyskała ona najlepsze wyniki, na jakie pozwala jej rozwój intelektualny?

W referacie tym odsłania swoje przemyślenia oraz metodykę pracy, środki i formy aktywizacji, jakie stosował w praktyce nauczycielskiej, w kształceniu uczniów wybitnie zdolnych do matematyki. W swojej praktyce nauczycielskiej z tymi uczniami preferował:

- zadania i ćwiczenia nadobowiązkowe,
- kółko uczniowskie,
- lekturę nadobowiązkową,
- odpowiedni stosunek wymagań do uzdolnień.

Podsumowując swoje refleksje, stwierdza m.in.: "Uczeń, który daleko

wybiega ponad przeciętność, uczeń o wybitnej inteligencji, zasługuje w zupełności na to, aby się nim specjalnie zająć, aby pokierować pierwszymi wlotami jego myśli, aby wydobyć wielkie nieraz skarby umysłowe drze-miące w jego duszy. Zmarnowanie tych skarbów byłoby nie tylko krzywdą dla jednostki, ale i stratą dla całego społeczeństwa" [1].

## 2. Olimpiada Matematyczna ustala ranking najzdolniejszych z matematyki

Forum rywalizacji młodzieży wybitnie zdolnej do matematyki są zawody i konkursy matematyczne: lokalne, regionalne, krajowe i międzynarodowe. Takimi trójstopniowymi zawodami matematycznymi, które cieszą się szczególnym prestiżem młodzieży szkolnej, jest Olimpiada Matematyczna (OM). Pierwsza jej edycja odbyła się w roku szkolnym 1949/1950, a obecna jest już LIX. Polska OM ma swoją bogatą historię i znacznie wyprzedziła działalność Międzynarodowej Olimpiady Matematycznej, której pierwsza edycja rozpoczęła się w 1959 r. W województwie podkarpackim zaszczyt organizowania zawodów III stopnia, czyli finału OM, miały dotychczas takie miasta, jak Stalowa Wola, która organizowała finał LI, LII i LVIII OM w Zespole Szkół Ogólnokształcących im. KEN, i Rzeszów - tegoroczny organizator finału LIX OM w nowoczesnym gmachu S Politechniki Rzeszowskiej.



Szczegółowe informacje o OM można znaleźć na stronie internetowej [www.om.edu.pl](http://www.om.edu.pl), która jest ciągle aktualizowana, uzupełniana i wzbogacana. W szczególności udokumentowane są fakty z kolejnych edycji OM: osiągnięcia jej uczestników, które przeanalizowane są statystycznie z różnych perspektyw, zadania z rozwiązaniami, zalecana literatura. Są tu informacje przydatne dla uczniów zainteresowanych udziałem w OM i ich nauczycieli opiekunów. I tak, poziom trudności zadań poszczególnych stopni zawodów dostosowany jest do wymogów § 8 rozporządzenia Ministra Edukacji i Sportu z dnia 29 stycznia 2002 r. w sprawie organizacji oraz sposobu przeprowadzania konkursów, turniejów i olimpiad (Dz.U. Nr 13, poz. 125). Natomiast stosowana obecnie skala oceniania rozwiązań zadań jest ustalona arbitralnie decyzją KG OM z dnia 5 stycznia 2001 r. Charakter zadań wyznacza tradycja polskiej OM bogato udokumentowana w wersji elektronicznej oraz bibliograficznie w corocznie wydawanych broszurach sprawozdawczych oraz periodycznie wydawanych zbiorach zadań olimpijskich. Tematyka Olimpiady Matematycznej jest zgodna z tematyką międzynarodowych zawodów matematycznych.

Udział w finale Olimpiady Matematycznej daje pewne profity jej uczestnikom: szóstkę z matematyki na koniec roku szkolnego, szóstkę z matematyki na maturze (na poziomie rozszerzonym), wstęp bez egzaminu (bez postępowania kwalifikacyjnego) na wiele wydziałów wyższych uczelni, nie tylko matematycznych. Natomiast laureaci finału OM mają zapewniony wstęp bez egzaminu (bez postępowania kwalifikacyjnego) na jeszcze większą liczbę wydziałów niż finaliści. Prócz tego sześcioro najlepszych stanowi delegację polską na Międzynarodową Olimpiadę Matematyczną, a kilkoro następnych na Austriacko-Polskie Zawody Matematyczne i Zawody Matematyczne Państw Bałtyckich. Kilkanaście najlepszych finalistów ma zagwarantowany dwutygodniowy obóz naukowy Olimpiady Matematycznej w Domu Wczasowym Zgoda w Zwardoniu.

### 3. Zagraniczne doświadczenia i metodyki przygotowania uczniów do Olimpiady Matematycznej

Pewną syntezę wiedzy i wyników z prowadzonych prac badawczych oraz doświadczeń praktyki nauczycielskiej z pracy z uczniem matematycznie uzdolnionym można znaleźć w artykule *Kształtowanie twórczości w nauczaniu matematyki a praktyka szkolna i nauczycielska* [2]. Dalej przedstawione zostaną zawarte w nim fakty i wątki, dotyczące wiedzy o stanie nauczania matematyki, tendencjach w zakresie rozpoznawania uczniów uzdolnionych do matematyki i stosowanych metodykach pracy z nimi.

Rok 2000 ogłoszony był przez UNESCO Rokiem Matematyki. Na tę okoliczność i złoty jubileusz CIEAEM (Międzynarodowej Komisji ds. Badań i Poprawy Nauczania Matematyki) został opublikowany dokument *50 Years of CIEAEM: Where we are and where we go, Manifesto 2000 for the Year of Mathematics*. Są w nim zawarte pewne diagnozy i refleksje na temat ewolucji poglądów, doświadczeń i zamierzeń poprawy stanu nauczania matematyki. W drugiej części tego dokumentu: *Where we go?* artykułuje się pewne kwestie, idee i kierunki przyszłej pracy zainteresowanych środowisk, na rzecz:

- rozwoju matematyki dla wszystkich i upowszechnienia znajomości matematyki,
- świadomości i potrzeby odzyskania poparcia społeczeństwa demokratycznego dla wspierania kształcenia matematycznego,
- modernizowania bazy kształcenia matematycznego z uwzględnieniem jego uwarunkowań we współczesnym zmatematyzowanym świecie.

A jakie jest sedno diagnozy na temat: Dokąd zmierzamy? (*Where we go?*). Stwierdza się tu, że nastąpiło przewartościowanie celów kształcenia ogólnego - od uniwersalnego kształcenia dla elity do kształcenia dla wszystkich. Implikuje to zmiany perspektyw kształcenia matematycznego i jego misji. Muszą one zapewnić zrozumienie procesów matematyzacji w społeczeń-

stwie oraz tworzyć jasny i krytyczny osąd na temat: Jaka jest obecnie rola matematyki i jej stosowania w warunkach społecznych? Autorzy wspomnianego dokumentu stwierdzają także, że poglądy na matematykę i kształcenie matematyczne mają charakter dychotomiczny, dwubiegunowy. Z jednej strony matematyka nadal postrzegana jest jako jeden z tych przedmiotów szkolnych, który wywołuje silne uczucia obawy, awersji i niekompetencji, przez co dla większości uczniów jest trudna i pozbawiona sensu. W tej dziedzinie uważają się oni za "upośledzonych umysłowo" i skazanych na porażkę. Z drugiej strony matematyka nadal kojarzona jest przez rodziców, uczniów i polityków z dziedziną dla osób o szczególnych uzdolnieniach. Uważają ją za przedmiot szkolny dla wybranych. Stąd zdolności matematyczne czy też talent matematyczny, naturalna zdolność do myślenia matematycznego bądź naturalne zainteresowanie matematyką postrzegane są jako rzadkość w populacji uczniów, w społeczeństwie. Funkcjonują nawet w tych kręgach przesady o matematycznym talencie kojarzonym z dziedziczeniem i cechami, takimi jak płeć czy rasa. Takie nieuzasadnione przekonania czynią z matematyki naturalny środek społecznej selekcji. Niewątpliwie mogą one potęgować wzrost niechęci i niepokoju do matematyki, kształcenia matematycznego oraz nauczania matematyki. Należy temu przeciwdziałać. Oto dwa przykłady z katalogu pytań badawczych autorów tego dokumentu:

1. Jakie strategie mogłyby przeciwdziałać konfliktom, niesprawiedliwości i nierównemu traktowaniu w nauczaniu i uczeniu się matematyki w klasie, szkole czy szerszej społeczności?

2. Jaki jest wpływ zmieniających się środowisk społecznych na postawy nauczycieli i rodziców wobec matematyki i ich oczekiwania względem wiedzy uczniów?

Potencjał intelektualny, umysłowa energia człowieka leżą u podstaw wszelkiej jego zdolności, chociaż pojęcie zdolności i dziś nie jest jednoznacznie rozumiane. Współcześni psycholodzy są zgodni, że należy odróżniać twórcze matematyczne zdolności od

genialnych matematycznych zdolności (talentu matematycznego), który ujawnia się co najwyżej u 1% populacji uczniów. R.A. Utiejewa zbadała 2000 rosyjskich uczniów w wieku 10-15 lat i ustaliła, że tylko 8% tej populacji ma twórcze matematyczne uzdolnienia [3]. Jej koncepcja modelu zróżnicowanego nauczania matematyki twórczo uzdolnionych uczniów zakłada wczesne "wyłowienie" takich uczniów (nie później niż w V klasie), by stworzyć dla nich odpowiednie warunki do dalszego maksymalnego rozwoju ich matematycznych zdolności w swoim środowisku szkolnym (klasa, szkoła). Głównym celem tej koncepcji jest kształcenie indywidualnie twórczo uzdolnionych uczniów z uwzględnieniem umotywowanej aktywności ucznia i nauczyciela, poznawanych treści nauczania i indywidualnego podejścia do każdego uzdolnionego ucznia. Podstawowymi formami organizacyjnymi pracy są tu: praca grupowa bądź indywidualnie zróżnicowana. Autorka koncepcji tego modelu podaje także cztery niezbędne warunki pomyślnej jego realizacji: 1) specjalne programy z matematyki zorientowane na zainteresowania i twórcze uzdolnienia uczniów, które powinny być permanentnie korygowane o możliwość uwzględnienia indywidualnych możliwości (także i tempa pracy) ucznia, 2) istotne zmiany metodyki pracy i nauczania nauczyciela oraz zmiany charakteru jego relacji z matematycznie uzdolnionymi uczniami zarówno na lekcji, jak i przy organizowaniu ich pracy samodzielnej, 3) specjalne programy profesjonalnego przygotowania na studiach matematycznych (bądź na studiach podyplomowych) nauczyciela matematyki do pracy z matematycznie uzdolnionymi uczniami, 4) zabezpieczenie i wyposażenie nauczycieli matematycznie uzdolnionych uczniów we wszystkie niezbędne środki nauczania (literaturę, poradniki, podręczniki, zbiory zadań, czasopisma itp.). Utiejewa artykułuje jeden z ważkich problemów pedagogiki twórczości: opracowanie programów dla matematycznie uzdolnionych uczniów i odpowiedniej metodycznej obudowy tych programów.

Z zarysowanymi wcześniej ideami i kierunkami modernizowania nauczania matematyki, koncepcjami metodyki pracy z uczniem matematycznie uzdolnionym oraz stymulowania jego matematycznej twórczości korespondują doświadczenia francuskiego stowarzyszenia Math Pour Tous, które zostały opisane w pracy L. Beddou, C. Mauduita [4]. Nauczanie matematyki opiera się w ich koncepcji na aktywności badawczej w matematyce oraz zaangażowaniu jak największej liczby uczniów i studentów. Próbuje się tu przestrzegać bądź kopiować pewne zachowania, wzorce i zasady specyficzne badaniom naukowym: odkrywać, pytając; uczyć się, badając; ożywiać kreatywność i wyobraźnię; doceniać rolę błędu w uczeniu się; nauczyć słuchania, wymiany i komunikowania idei itp. Nauczyciel akademicki sprawuje tu patronat, przedkłada pewną liczbę zadań i problemów, takich by ich rozwiązanie nie angażowało "znanej wiedzy". Nauczyciel prowadzący taki seans zajęć obowiązuje, by ta praca uczniów bądź grup uczniów (także bliźniaczych grup) posuwała się do przodu. Wyniki tej pracy muszą być prezentowane w Internecie lub na konferencji. Prekursorami tej koncepcji są G. Polya, I. Lakatos, I. David, E. Marchisotto, Z. Krygowska i in. Oryginalność tej koncepcji i akcji edukacyjnej "Math en Jeans" (matematyka

w dzinsach) polega na tym, że jest ona adresowana do wszystkich zainteresowanych uczniów i studentów, a nie tylko do elity uczniowskiej i studenckiej - przyszłych badaczy lub zawodowych matematyków. Nadto nauczyciel i uczeń (uczniowie) startują razem z tego samego poziomu. Uczeń, otrzymując zadanie otwarte, ma wrażenie robienia rzeczy nowych oraz bardzo emocjonalnie podchodzi do osiągniętych tu wyników, stwierdzając: "rozwiązałem", "znalazłem". Oto przykład problemu "sofa Conwaya" rozwiązywanego w tej akcji edukacyjnej:

*Rozważmy korytarz składający się z dwóch części, każda o szerokości 1 m, tworzących ze sobą kąt prosty. Chcemy przenieść nim sofę, reprezentowaną przez niedeformowalną figurę płaską  $S$ . Jako przykład figury reprezentującej sofę można wziąć kwadrat o boku 1 m. Czy można znaleźć przykład sofy o powierzchni większej od  $1 \text{ m}^2$ , którą można by przenieść tym korytarzem? Jaka jest największa możliwa powierzchnia sofy dającej się przenieść takim korytarzem (bądź podwójnie prostokątnym korytarzem o podanej szerokości)?*

Na początku problem rodzi u młodzieży pewne trudności: jak opisać w języku matematyki daną sytuację zadaniową oraz ruch tej figury? Jak skonstruować przykłady figur bądź klas figur spełniających warunki zadania oraz



*Przemawia przewodniczący KG OM prof. dr hab. Edmund Puczyłowski, obok dr Jarosław Wróblewski, czł. KG OM.*

*Fot. Archiwum OM*

czy ich kształt ma tu związek z ich polem i odwrotnie? Konkretyzacje bądź przedłużenie tego problemu stają się tu naturalne. A skuteczne podjęcie prób rozwiązywania go wymaga pewnych umiejętności i aktywności matematycznych, a także pogłębienia znajomości matematyki. Obserwuje się u rozwiązujących ewolucję nastawienia do tego problemu i poszukiwania jego rozwiązania, gdyż:

- trzeba rozstrzygnąć tu pewne kwestie typu "oczywiste, że ..." bądź "widać, że ...",
- trzeba być otwartym na argumentację innych rozwiązujących - inni mają bądź mogą mieć rację,
- trzeba mieć świadomość zakresu uzyskanego tu rozwiązania (częściowe rozwiązanie, rozwiązanie w pewnej klasie figur i opisanie ich własności, znajomość jedynie pewnych twierdzeń przydatnych w poszukiwaniu rozwiązania itp.).

Z problemem kształcenia uczniów matematycznie uzdolnionych wiąże się praca A. Karpa *Kształcić by uczyć twórczo* [5]. Autor przypomina pewne wyniki z pracy znanego psychologa W.A. Krutieckiego, który badał talenty matematyczne. Podaje za nim kilka cech, wyróżniających matematycznie uzdolnionych uczniów: pomysłowość, elastyczność, oryginalność myślenia, zdolność do abstrahowania, zdolność do generalizowania. Dalej zapytuje: A jakich cech potrzebuje nauczyciel matematyki, by rozwijał wymienione cechy uczniów? Próbując odpowiedzieć na to pytanie, podaje następujące cechy:

- interesowanie się zadaniem rozpoznany i nurtującym utalentowanego ucznia,
- szczególna matematyczna przeszłość,
- zdolność do matematycznego reagowania, co oznacza stawianie pytań i udzielanie odpowiedzi, które są typowe i charakterystyczne dla matematyki,
- czujność oraz wrażliwość na niespodziewane i niezwykłe matematyczne obserwacje, a także komentarze udzielane przez uczniów,
- obeznanie z istniejącymi specjalnymi programami i innymi możliwo-

ściami rozwijania talentów uczniów matematycznie uzdolnionych,

- zdolność do koordynowania rozwoju programów dla matematycznie uzdolnionych uczniów.

A. Karp dodaje, że te cechy nie są bezpośrednimi odpowiednikami cech określonych przez W.A. Krutieckiego. Do rozwijania matematycznego myślenia uczniów i ich nauczycieli pożądanym jest przymus mózgu do matematycznego myślenia. Autor, opisując swoje doświadczenie z pracy w Rosji i USA z nauczycielami uzdolnionych matematycznie uczniów, podkreśla, że w obu przypadkach najważniejszy i najtrudniejszy aspekt tej pracy obejmował uczenie nauczycieli matematycznego reagowania, czyli biegłości w ich matematycznym reagowaniu. Bo wiem daremne jest tu patrzeć i wiara w uniwersalne metody matematyczne, metody rozwiązywania zadań. Z pomocą może przychodzić jedynie twarda wiedza matematyczna oraz przykłady. Do pracy dydaktycznej w pełni odnosi się twierdzenie I.M. Gelfanda: *teorie przychodzą i odchodzą, ale przykłady zostają*. Właśnie problem doboru przykładów w kształceniu matematycznym uczniów i ich nauczycieli jest ciągle aktualny. Ma istotny wpływ na skuteczność pracy dydaktycznej. Można tu przywołać książkę K. Ciesielskiego i Z. Pogody *Bezmiar matematycznej wyobraźni* [6]. Doświadczeni nauczyciele matematyki - znani ze swoich osiągnięć w dziedzinie edukacji utalentowanych uczniów - są jednomyślni w swojej opinii. Najważniejszym i pomocnym czynnikiem w kształceniu tych uczniów jest wiedza matematyczna i dydaktyczna zdobyta na studiach, praktyka i osobiste doświadczenie w nauczaniu matematyki. Istotne jest także wzbogacanie posiadanej wiedzy i doświadczeń z innych źródeł, w tym poprzez samokształcenie i dokształcanie się oraz wymianę doświadczeń z nauczycielami, którzy są liderami w przygotowywaniu uczniów do konkursów i zawodów matematycznych.

Warto zwrócić jeszcze uwagę na interesujące bułgarskie doświadczenia w zakresie przygotowania młodzieży do Międzynarodowej Olimpiady Matematycznej (MOM) i stymulowania ich

matematycznej twórczości. Zespół ich uczniów od kilku już kolejnych lat plasuje się w ścisłej czołówce najlepszych na MOM, a w 2003 r. zajął I miejsce. Autor tych refleksji S. Grozdev przyznaje [7], że u źródła bułgarskich sukcesów uczniów w MOM są m.in. specjalne notatki, w których gromadzą matematyczne fakty i twierdzenia. I dodaje: "Liczba takich notatników dla niektórych ich posiadaczy jest liczbą dwucyfrową. Okresowo i bez przypadku przed Międzynarodową Olimpiadą uczniowie sprawdzają swoje notatniki i przeglądają ich zawartość. Nie stawiają czoła żadnym trudnościom w powtarzaniu materiału do czasu, aż w toku nauki zrozumieją i przyswoją sobie informacje. Przekształcenie informacji w wiedzę jest celem czynności wykonywanych przez uczniów. Wiedza była i wciąż pozostaje instrumentem tych samych ćwiczeń." S. Grozdev ujawnia także, że metodyka pracy z rzeszami uczniów w zakresie przygotowania ich do udziału w Olimpiadzie Matematycznej na poziomie krajowym i międzynarodowym oparta jest na stosowaniu pewnych wskazań H. Freudenthala, J. Piageta i H. Poincare. Pierwszy z nich stwierdza, że w nauczaniu matematyki każdy uczący się powinien przejść przez następujące etapy: 1) instynktowne reodkrycie, 2) świadome zastosowanie, 3) formalną definicję. W odniesieniu do pierwszego etapu J. Piaget dodaje, że całkowite przyswojenie wiedzy następuje tylko w procesie reodkrycia, które wymaga stworzenia sytuacji problemowych. Częste powtarzanie podtrzymuje odświeżenie dynamicznych więzi między matematycznymi faktami i to zapewnia elastyczność myślenia. W taki sposób uczniowie ćwiczą ten efekt na organizowaniu i samoorganizowaniu ich zdolności do rozwiązywania problemów matematycznych. Podążając za słowami H. Poincare: *tworzyć oznacza odróżniać i wybierać*, uczniowie są motywowani. Nadto mobilizują swoją wolę i umysł, aktywizują swoje myślenie, czynią swoją świadomość wolną od niepotrzebnych informacji, skupiają się na konkretach, zaczynają od celu i radzą sobie ze spotykaną sytuacją problemową. W podsumowaniu tych refleksji S. Grozdev

stwierdza, że główne zadanie w przygotowaniu utalentowanych uczniów do uwieńczonego sukcesem udziału w Olimpiadach Międzynarodowych to stymulacja ich aktywności umysłowej i woli do indywidualnej pracy i badań.

#### 4. Podkarpackie doświadczenia i metodyki przygotowania uczniów do Olimpiady Matematycznej

Problematyka odsłaniania, poznawania i analizowania wyżej wymienionej praktyki szkolnej i nauczycielskiej analizowana jest w pracy E. Jagody, D. Panka i A. Pardały [8]. W jej wstępie autorzy wskazują na postępujący wpływ technologii informacyjnych i Internetu na przemiany edukacyjne na świecie, które kreują alternatywne formy kształcenia i rozwijania uczniów. Stąd edukacja na odległość z wykorzystaniem technologii informacyjnych może być z powodzeniem stosowana w pracy z uczniem uzdolnionym. Dalej sygnalizują także pewne uwarunkowania pedagogiki twórczości matematycznie uzdolnionych uczniów. Na dowód tego "odsłaniają" przykłady nauczycielskich metodyk pracy z matematycznie uzdolnionymi uczniami niektórych szkół podstawowych i gimnazjalnych w województwie podkarpackim.

Prawidłowością skuteczności wspomnianych metodyk na tych poziomach nauczania są: 1) wczesne dostrzeżenie naturalnych zainteresowań matematycznych uczniów i ich chęci samorealizacji poprzez pokazanie, że widzą w matematyce, zadaniu matematycznym coś, czego nie widzą ich rówieśnicy, 2) właściwe interakcje nauczyciela matematyki z uczniami matematycznie uzdolnionymi, np. najzdolniejsi mogą być jego pomocnikami (asystentami) przedmiotu, 3) adekwatny dobór treści nauczania i materiału zadaniowego, form kształcenia i rozwijania matematycznie uzdolnionych uczniów (preferowane są kółka matematyczne) oraz ich aktywizacji (zazwyczaj są to konkursy matematyczne), 4) plan pracy i program kółka matematycznego dla matematycznie uzdolnionych uczniów.

W kontekście odsłaniania, poznawania i analizowania wymienionej praktyki szkolnej i nauczycielskiej należy zwrócić uwagę na programy kółek matematycznych w szkołach ponadgimnazjalnych realizowane przez niektórych nauczycieli matematyki z województwa podkarpackiego: A. Bysiewicza z I LO w Krośnie, J. Ingrama z I LO w Mielcu, K. Poniatowskiego z I LO w Jasle, W. Rożka z Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Stalowej Woli, L. Sochańskiego z II LO w Przemysłu, Z. Ziemiańskiej z Zespołu Szkół Ekonomicznych w Rzeszowie, P. Witowicza z IV LO w Rzeszowie, E. Śmietany z I LO im. H. Sienkiewicza w Łańcucie i in. W świetle otrzymanych materiałów można stwierdzić, że z założenia treści realizowanych programów kółek matematycznych stanowią poszerzenie szkolnych treści programowych. Różnicuje się je adekwatnie do poziomu nauczania, przy czym są one skierowane na tematykę zadań z konkursów i zawodów matematycznych, w tym zadań z Olimpiady Matematycznej. Autorzy tych programów formułują cele ogólne: poszerzenie wiedzy z różnych działów matematyki oraz przygotowanie uczniów do konkursów matematycznych i Olimpiady Matematycznej, a także cele edukacyjne: by uczniowie potrafili wykształcić w sobie umiejętność dowodzenia twierdzeń, stosować poznaną wiedzę w rozwiązywaniu zadań, logicznie myśleć, rozwijać umiejętność czytania literatury matematycznej i wzbudzić w sobie chęć korzystania z niej, koncentrować się na problemie, samodzielnie stawiać hipotezy i weryfikować je, pracować samodzielnie i w grupie. Wśród preferowanych metod i form pracy wymienia się: metodę problemową i poszukującą, pracę zbiorową jednolitą oraz pracę grupową zróżnicowaną, pracę indywidualną, pracę z literaturą matematyczną. Zróżnicowane są także sposoby monitorowania dynamiki rozwoju uzdolnień matematycznych uczniów. Jeden z nauczycieli tak je opisuje: "na każdych zajęciach zadawane są zadania domowe - sześć zadań. Na następnych zajęciach są one omawiane - wykonują je uczniowie, którym udało się te zadania rozwiązać w całości poprawnie. Prowadzony jest swoisty ran-

king, w którym to odnotowywana jest liczba zadań w pełni rozwiązanych przez ucznia w domu i na zajęciach. Zapis ten prowadzony jest na specjalnej karcie, którą posiada nauczyciel prowadzący zajęcia."

W historii OM kilkunastu nauczycielom matematyki z regionu podkarpackiego udawało się tak przygotować swoich uczniów, że byli finalistami OM. Ci nauczyciele, m.in. J. Marszał, W. Rożek, W. Gajdek, J. Hamada, M. Kraus, W. Gajowiec, K. Gwóźdź, L. Sochański, E. Wierdak, A. Bysiewicz, E. Śmietana, P. Dobrowolski, P. Tęcza, I. Machnik, K. Poniatowski, D. Gajdek, W. Kulig, I. Rędziaż, K. Wilgucki, E. Rychlec, J. Chłanda, J. Zimka, Z. Rzeźnik, zdołali wypracować swoje metodyki pracy z uczniami matematycznie uzdolnionymi, stymulowania ich aktywności matematycznej i aktywizowania ich do uczestnictwa w konkursach matematycznych. Na początku XXI w. człowiekiem sukcesu pedagogicznego w zakresie pracy z uczniem matematycznie uzdolnionym okazał się Andrzej Bysiewicz - nauczyciel matematyki I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Kopernika w Krośnie. Był opiekunem trzech finalistów OM: Jarosława Wrony - dwukrotnego laureata OM i dwukrotnego zdobywcy srebrnego medalu na Międzynarodowej Olimpiadzie Matematycznej w Waszyngtonie (2001) i w Glasgow (2002), Macieja Skórskiego - laureata 2002 OM i zdobywcy brązowego medalu na MOM w 2006 r. w Słowenii oraz Pawła Wróblewskiego. Do tego grona należy także zaliczyć Waldemara Rożka - nauczyciela matematyki w Zespole Szkół Ogólnokształcących im. KEN w Stalowej Woli, cenionego specjalistę i wychowawcę wielu matematycznie uzdolnionych uczniów, uczestników konkursów i zawodów matematycznych. Jednym z jego wybitnych uczniów był Tomek Czajka - trzykrotny laureat krajowego i międzynarodowego finału Olimpiady Matematycznej. Warto tu także dodać, że Tomek Czajka (jako student matematyki i informatyki UW) był podporą trzysobowej reprezentacji Uniwersytetu Warszawskiego, która zdobyła I miejsce w 27. edycji Akademickich Mistrzostw Świata w Programowaniu

(ICPC) w 2003 r. w Beverly Hills w Kalifornii.

Warto w tym miejscu przedstawić opracowany przez W. Rożka plan pracy kółka matematycznego dla uczniów matematycznie uzdolnionych z liceum ogólnokształcącego: "Zajęcia z matematyki prowadzone są w dwóch grupach. Pierwsza grupa obejmuje uczniów klas pierwszych oraz tych uczniów klas starszych, którzy dopiero zdecydowali się poszerzać wiadomości z matematyki. W grupie tej wprowadzam podstawowe pojęcia związane z tematyką zadań olimpijskich. W szczególności są to następujące treści: 1) teoria liczb: kongruencje liczbowe, małe twierdzenie Fermata, 2) zadania związane z kolorowaniem szachownicy, 3) zasada szufladkowa Dirichleta, 4) nierówności i średnie, 5) geometria: proste, okręgi, wielokąty, łuki Talesa, punkty i proste w trójkącie, przekształcenia geometryczne. W grupie drugiej, obejmującej uczniów klas starszych, poszerzamy wiadomości o takie pojęcia i treści, jak: 1) potęga punktu względem okręgu, 2) inwersja, 3) twierdzenie Brianchona, twierdzenie Cevy, twierdzenie Menelaosa, 4) ciągi monotoniczne i dowodzenie nierówności, 5) zastosowanie wzorów Viete'a, 6) równania funkcyjne, 7) równania rekurencyjne."

Inną formą wspierania matematycznie uzdolnionych uczniów z regionu podkarpackiego i kształtowania ich twórczości (w ogóle kształtowania twórczości w nauczaniu matematyki) jest instytucja afiliacji szkolnych kół matematycznych oraz powiatowych i regionalnych konkursów matematycznych (np. Jasielskiego Konkursu Matematycznego im. Profesora H. Steinhausa) przez OR PTM. Wyodrębniona kadra matematyków - członków OR PTM i nauczycieli akademickich uczelni Rzeszowa - wspomaga merytorycznie i dydaktycznie matematycznie uzdolnionych uczniów i opiekunów tych kół, uczestnicząc w organizowanych dla nich seminariach, warsztatach i zawodach matematycznych. Także Kuratorium Oświaty w Rzeszowie wspiera stymulowanie rozwoju matematycznie uzdolnionych uczniów, ich

matematycznej aktywności i twórczości poprzez organizowanie seminarium dla kadry kierowniczej i nauczycieli nt.: *Kształcenie i wychowanie ucznia zdolnego*, by prezentować i upowszechniać regionalne osiągnięcia i doświadczenia w tym zakresie. Właśnie taka próba refleksji wstecz i w przód, z udziałem dyrektorów szkół i wyróżniających się nauczycieli, nie tylko matematyki, oraz przedstawicieli szkół wyższych, stanowi pewien prognostyk dla doskonalenia regionalnego systemu rozpoznawania, kształcenia oraz rozwijania matematycznie uzdolnionych uczniów i studentów.

### 5. Podsumowanie, uwagi i refleksje końcowe

Reasumując powyższe rozważania oraz analizując historycznie ewolucję kształcenia i rozwijania zdolności uczniów oraz strategie kształcenia uczniów zdolnych, można wyodrębnić cztery podstawowe typy działań dydaktycznych i organizacyjnych: 1) przyśpieszenie rozwoju uczniów zdolnych, czyli przyśpieszenie tempa ich nauki i uczenia się, 2) wyposażenie ich w większy zasób wiedzy, czyli rozszerzenie i wzbogacenie realizowanych treści nauczania, 3) umożliwienie im uzyskania wiedzy o wyższym poziomie trudności, przy czym nieznacznie wyższym od obecnego poziomu ich rozwoju intelektualnego oraz ich indywidualnych

oczekiwań, 4) kształtowanie uczniowskiej twórczości i jej przejawów w nauczaniu przedmiotowym.

Wówczas sam proces kształcenia uczniów (matematycznie uzdolnionych) przypomina realizację ciągu następujących po sobie odpowiednich zadań organizacyjnych i przedmiotowych, a kształtowanie przejawów twórczości (także matematycznej) uczniów jest docelowym jego ogniwem w nauczaniu szkolnym. Taki system edukacji uczniów uzdolnionych można przedłużyć na poziom studentów uzdolnionych, przy czym wymaga to różnicowania treści kształcenia i kształcenia wielopoziomowego oraz przygotowania kadry nauczycieli kierujących ich rozwojem.

Koncepcja kształtowania uczniowskiej twórczości matematycznej w nauczaniu matematyki jest integralnie związana z koncepcją kształcenia i rozwijania twórczych aktywności matematycznych uczniów, która według M. Klakli [9] powinna się odbywać w działaniu (z uwzględnieniem aspektów intelektualnych, dydaktycznych i ewaluacyjnych), przy zachowaniu roli nauczyciela jako planisty i kierownika tego działania. Koncepcję M. Klakli (adresowaną do uczniów szkoły średniej) cechuje dwuetapowość, czyli rozwijanie i kształcenie elementów twórczej aktywności matematycznej oraz twórczych aktywności matematycznej



Mgr Waldemar Rożek w otoczeniu swoich uczniów, laureatów LI OM: Katarzyny Jachim i Tomasza Czajki.

nych uczniów oraz odpowiednio dobrany program nauczania i swoista metodologia osiągania danego rodzaju twórczej aktywności matematycznej. Także szczególną rolę odgrywa tu dobór materiału zadaniowego oraz przykłady wyjściowe, zadania wieloetapowe i przykłady paradygmatyczne.

Skuteczność kształtowania uczniowskiej twórczości w nauczaniu matematyki i pracy z uczniem matematycznie uzdolnionym warunkowana jest także harmonijnym współdziałaniem szkoły, nauczyciela matematyki i jego ekspertów (doradców metodycznych, matematyków i dydaktyków matematyki, pedagogów i psychologów twórczości). Na poziomie szkolnym powinien być rzetelnie przygotowany i realizowany szkolny program pracy z uczniem zdolnym, w szczególności uczniem matematycznie uzdolnionym. Taki program powinien uwzględniać przyjętą koncepcję kształcenia i wychowania uczniów zdolnych oraz wykorzystywać wieloletnie doświadczenia danej szkoły, jak i nowatorskie rozwiązania Towarzystwa Szkół Twórczych i Stowarzyszenia Szkół Aktywnych oparte na bazie pedagogiki różnic indywidualnych.

Przy tworzeniu tego programu można wyróżnić następujące kierunki działania:

- przyciąganie i rozpoznawanie uczniów utalentowanych bądź szczególnie uzdolnionych matematycznie,
- odchodzenie od systemu klasowo-lekcyjnego na rzecz innych form aktywizacji i pracy z uczniami szczególnie uzdolnionymi matematycznie,
- szczególne formy pracy z uczniem bądź uczniami szczególnie uzdolnionymi matematycznie.

Do szczególnych form pracy gwarantujących skuteczność kształtowania uczniowskiej twórczości matematycznej autor tego tekstu zalicza:

- zajęcia dodatkowe, czyli zajęcia pozalekcyjne dostosowane do indywidualnych potrzeb i zainteresowań uczniów matematycznie uzdolnionych,
- koła matematyczne, w których pracuje się z młodzieżą z różnych po-

ziomów klas, a podstawą współpracy jest chęć pogłębienia ich wiedzy matematycznej i wymiana poglądów w grupie o pasjach poznawczych,

- indywidualny tok nauczania ucznia szczególnie uzdolnionego, który osiągnął sukces w konkursach matematycznych bądź olimpiadzie matematycznej,
- wrześnieowe spotkania i nawiązanie współpracy (bezpośredniej w szkole lub korespondencyjnej) byłych olimpijczyków z danej szkoły bądź z danego regionu z młodszymi kolegami zainteresowanymi udziałem w Olimpiadzie Matematycznej, a także niekiedy indywidualne kontakty tych uczniów z pracownikami naukowymi - matematykami - wybitnymi wychowankami danej szkoły,
- udział uczniów szczególnie uzdolnionych matematycznie w zajęciach (spotkania, warsztaty, wykłady i seminaria) organizowanych przez wydziały (instytuty, katedry) matematyki uczelni wyższych bądź objęcie ich opieką naukową przez matematyków z tych uczelni,
- udział w zajęciach edukacyjnych organizowanych przez Krajowy Fundusz na rzecz Dzieci i kontakt pomiędzy najzdolniejszymi młodymi ludźmi w kraju a czołówką polskiej matematyki i nauki.

Wymienione przykłady międzynarodowych i rodzimych doświadczeń z kształtowania matematycznej kreatywności i twórczości uczniów potwierdzają istnienie różnorodnych form i dróg. W aspekcie teoretycznym są to swoiste dowody istnienia wzbogacające praktykę stymulowania ich matematycznej aktywności. Potwierdzają także, że nie chodzi tutaj o poszukiwanie jedynej optymalnej i skutecznej drogi kształtowania matematycznej kreatywności i twórczości uczniów, a bardziej o zdrową rywalizację, która może dać zarówno szkole, jak i uczniom szerszy obraz poziomu osiągania matematycznej kreatywności, bowiem, cytując za P.J. Taylor "zajęcia związane z rywalizacją mogą także dać uczniowi rzadką sposobność do spotkania uczniów z innych szkół, rozszerzenia swo-

ich perspektyw i zdobycia nowych przyjaciół. Takie zajęcia dydaktyczne, obozy i koła matematyczne mogą bardzo ubogacić zarówno matematyczne zainteresowania, jak i motywacje uczniów oraz potencjalnie pchnąć ich na poziom daleko przewyższający klasowy. A stworzenie uczniom możliwości dostępu do właściwych matematycznych książek i czasopism może tylko wspomagać osiągnięcie tego rezultatu" [10].

### Bibliografia

1. Steckel S.: Kształcenie uczniów zdolnych do matematyki, *Matematyka i Szkoła*, z. II i III, Warszawa 1938, s. 113-121
2. Pardała A.: Kształtowanie twórczości w nauczaniu matematyki a praktyka szkolna i nauczycielska, *Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego*, seria V, *Dydaktyka Matematyki* 26, s. 265-287
3. Концептуальная модель дифференцированного обучения математике творчески одаренных детей. [w:] *Uzdolnienia intelektualne i twórcze (Teoria. Diagnoza. Metodyki)*, pod red. J. Łaszczyka, Wydawn. Universitas Rediviva, Warszawa 2001, s. 157-160
4. Beddou L., Mauduit C.: Research as a method of the teaching mathematics (Descriptions of the program "Math en Jeans"), *Proc. of the conference: Science and mathematics teaching for the information society, Toruń'2000*, Toruń 2001, p. 11-25
5. Karp A.: Teaching to teach creatively, *Proc. of the Third International Conference: Creativity in mathematics education and the education of gifted students, ICCME & EGS'2003*, Rouse, Bulgaria 2003, p. 73-79
6. Ciesielski K., Pogoda Z.: *Bezmiar matematycznej wyobraźni*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1995
7. Grozdev S.: Students - researchers, *Proc. of the Third International Conference: Creativity in mathematics education and the education of gifted students, ICCME & EGS'2003*, Rouse, Bulgaria 2003, p. 49-52
8. Jagoda E., Panek D., Pardała A.: *Formy kształcenia i rozwijania uczniów uzdolnionych matematycznie*, [w:] *Uzdolnienia intelektualne i twórcze (Teoria. Diagnoza. Metodyki)*, pod red. J. Łaszczyka, Wydawn. Universitas Rediviva, Warszawa 2001, s. 168-173
9. Klakla M.: *Kształcenie aktywności matematycznej o charakterze twórczym u uczniów szkoły średniej*, Akademia Pedagogiczna im. KEN, Kraków 2002 (praca niepublikowana)
10. Taylor P.J.: Occasional Address of Doctor Honoris Causa Prof. Peter James Taylor, *Proc. of the Third International Conference: Creativity in mathematics education and the education of gifted students, ICCME & EGS'2003*, Rouse, Bulgaria 2003, p. 19-22

# Z KRONIKI

## zawodów i konkursów matematycznych województwa podkarpackiego

### STAŁOWA WOLA MIEJSCEM FINAŁÓW OM I OMG

Począwszy od I Olimpiady Matematycznej, zawody finałowe trwają 4 dni. Dotychczas na terenie województwa podkarpackiego odbyły się trzy takie imprezy w Stalowej Woli: Finał OM w 2000, 2001 i 2007 r. Organizację tych finałów Komitet Główny OM każdorazowo powierzał mgr. Waldemarowi Rożkowi - nauczycielowi matematyki z LO im. KEN w Stalowej Woli.

Po raz pierwszy finaliści OM zagostili w Stalowej Woli w 2000 r. na LI OM. Po dwóch dniach zmagani olimpijskich zawodnicy zwiedzali okolice oraz mieli okazję do bliższego poznania się i wymiany doświadczeń. Podobnie wyglądał Finał LII OM w 2001 r. w Stalowej Woli. W 2007 roku ponownie



*Na sali Finału LI OM.*

*Fot. Archiwum OM*



*Zawody II stopnia OMG w Stalowej Woli.*

*Fot. Archiwum OM*

odbył się tam Finał, tym razem już LVIII OM, a jego organizację KG OM powierzył ponownie mgr. Waldemarowi Rożkowi. Zawodnicy mieszkali tym razem w hotelu "Galicja" w Ulanowie, natomiast zmagania matematyczne odbywały się w LO im. KEN w Stalowej Woli. Zawodom towarzyszyły liczne atrakcje, m.in. wycieczka i turniej brydżowy. Komitet Główny Olimpiady Matematycznej oraz członkowie Nauczycielskiego Komitetu Doradczego w 2006 r. postanowili powołać do życia Olimpiadę Matematyczną Gimnazjalistów. Koordynatorem dla województw podkarpackiego i lubelskiego został mgr Waldemar Rożek. Do tej pory już trzykrotnie zorganizował zawody II stopnia OMG w LO im. KEN w Stalowej Woli.

## BARANÓW SANDOMIERSKI

### XXIII Zawody Austriacko-Polskie

W lipcu 2000 r. mgr Waldemar Rożek podjął się organizacji XXIII Zawodów Austriacko-Polskich. Uczniowie zamieszkali w zamku w Baranowie Sandomierskim. Oprócz rywalizacji na niwie matematycznej gościom dostarczono wielu atrakcji. Odbyły się wy-



XXIII Zawody Austriacko-Polskie 2000 r.

Fot. Archiwum OM

cieczki do Sandomierza, Huty Stalowa Wola, Sanoka oraz w Bieszczady na Połoninę Wetlińską.



Uczestnicy XXIII Zawodów Austriacko-Polskich na wycieczce w Bieszczadach.

Fot. Archiwum OM

*Ucz się w porę mądrym być. Na ogromnej szczęścia wadze rzadko szale tkwią bez ruchu; musisz wznosić się lub padać, musisz rządzić i zwyciężać, albo służyć i przegrywać, cierpieć albo triumfować, młotem lub kowadłem być.*

J.W. Goethe

## Konkurs Matematyczny im. Profesora Jana Marszała

Konkurs Matematyczny im. Profesora Jana Marszała organizuje I Liceum Ogólnokształcące im. Henryka Sienkiewicza w Łąncucie, pod patronatem PTM Oddział w Rzeszowie, a ostatnio tylko Podkarpackiego Kuratora Oświaty, we współpracy z dyrektorami szkół, których uczniowie biorą udział w konkursie. Pomysłodawcami i współorganizatorami tego konkursu byli: zmarły już mgr Jan Chłanda i dr Eugeniusz Śmietana.

Celem konkursu jest:

- ▶ popularyzacja wiedzy i umiejętności matematycznych wśród uczniów szkół średnich,
- ▶ mobilizowanie i motywowanie uzdolnionej młodzieży do rozwiązywania problemów matematycznych, a nauczycieli do twórczej pracy z uczniami o matematycznych zainteresowaniach,
- ▶ przygotowanie młodych talentów do udziału w olimpiadach matematycznych,

- ▶ kształtowanie u uczniów nawyków do rozwiązywania zadań matematycznych,
- ▶ wprowadzenie uczestników konkursu w atmosferę matematycznej rywalizacji, egzaminów i sprawdzianów wiedzy matematycznej,
- ▶ diagnozowanie umiejętności uczniów pod kątem odkrycia matematycznych talentów.

Uczestnikami konkursu są uczniowie szkół ponadgimnazjalnych, którzy w ostatniej klasie otrzymali co najmniej



dobrą ocenę z matematyki. Konkurs przebiegał początkowo w dwóch etapach: szkolnym i wojewódzkim, a obecnie w trzech: szkolnym, powiatowym i wojewódzkim. Laureaci konkursów otrzymywali indeksy na wyższe uczelnie, takie jak: Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Politech-

nika Krakowska, Politechnika Rzeszowska, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie.

W bieżącym roku odbyła się XXIII edycja konkursu. W etapie powiatowym uczestniczyło 1017 matematycznie uzdolnionych uczniów z województwa podkarpackiego.

## Pomysłodawcy konkursu

**Mgr Jan Chłanda** urodził się 8 października 1946 r. w Trzebownisku. Ukończył I LO im. S. Konarskiego w Rzeszowie w 1964 r., w 1969 r. uzyskał tytuł magistra matematyki w WSP w Rzeszowie. Podjął pracę w Liceum Ogólnokształcącym w Błazowej, gdzie przez pewien okres pełnił funkcję dyrektora szkoły. Po trzech latach rozpoczął pracę w I LO w Łańcucie. Ukończył studia podyplomowe w Płocku. Był nauczycielem dyplomowanym z II stopniem specjalizacji, prowadził także zajęcia z matematyki w szkole ćwiczeń. Osiągał wspaniałe efekty w swojej pracy, a dwóch jego uczniów było finalistami olimpiad matematycznych. Był bardzo wymagającym nauczycielem. Wspólnie z Eugeniuszem Śmietaną organizował Konkursy Matematyczne im. Profesora Jana Marszała. Za osiągnięcia w pracy dydaktyczno-wychowawczej był nagradzany przez władze oświatowe. Został odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi i Medalem Edukacji Narodowej. Zmarł 21 grudnia 2004 r. Jest pochowany na cmentarzu komunalnym w Łańcucie.

**Dr Eugeniusz Śmietana** urodził się 20 sierpnia 1946 r. w Czełusnicy w powiecie jasielskim. Tam ukończył szkołę podstawową, a w Jaśle Liceum Ogólnokształcące im. Króla S. Leszczyńskiego. W 1966 roku zakończył naukę w Studium Nauczycielskim w Rzeszowie. Uczył przedmiotów ścisłych w Szkole Podstawowej w Jankowej w powiecie gorlickim oraz w Szkole Podstawowej w Targowiskach w powiecie krośnieńskim do 1975 r. Następnie do 1980 r. pracował jako programista i projektant systemów informatycznych w Zakładzie Elektronicznej Techniki Obliczeniowej w Rzeszowie. Tytuł magistra matematyki uzyskał w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Rzeszowie. Od 1981 roku pracuje jako nauczyciel matematyki w I Liceum Ogólnokształcącym im. H. Sienkiewicza w Łańcucie. Ukończył studia podyplomowe, jest nauczycielem dyplomowanym. Jego zawodową pasją jest praca z uczniem matematycznie uzdolnionym. Dowodem tego jest zakwalifikowanie się 70 jego uczniów do zawodów matematycznych okręgu lubelskiego Olimpiady Matematycznej. Pięciu jego uczniów zakwalifikowało się do finału OM. Dr E. Śmietana jest doktorem nauk matematycznych w zakresie ich dydaktyki. Stopień naukowy uzyskał 27 kwietnia 2005 r. w Akademii Pedagogicznej im. KEN w Krakowie. Nadal kontynuuje badania naukowe dotyczące pracy z młodzieżą matematycznie uzdolnioną na różnych poziomach edukacji. Za osiągnięcia w swojej pracy nauczycielskiej został odznaczony Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi oraz Medalem Edukacji Narodowej. Jednak najbardziej ceni sobie Pamiątkowy Srebrny Medal, który otrzymał od Komitetu Okręgowego Olimpiady Matematycznej w Lublinie z okazji 50-lecia Olimpiady Matematycznej za osiągnięcia swoich uczniów w Olimpiadach Matematycznych. Taki sam medal otrzymało I Liceum Ogólnokształcące im. H. Sienkiewicza w Łańcucie, w którym nadal pracuje.

## Profesor Jan Marszał

Urodził się 14 września 1906 r. w Białobrzegach koło Łańcuta. Ukończył Gimnazjum i Liceum im. H. Sienkiewicza w Łańcucie, w 1933 r. uzyskał zaś dyplom magistra filozofii na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie. Od maja 1931 r. był asystentem w Katedrze Fizyki tegoż Uniwersytetu. W latach 1934-1939 pracował jako profesor Gimnazjum w Rybniku i Jabłonkowej. W czasie okupacji był członkiem Powiatowej Komisji Oświaty i Kultury w Łańcucie oraz kierownikiem tajnego nauczania odpowiedzialnym za szkolnictwo średnie. Dzięki jego inicjatywie i odwadze 40 osób zdało egzamin dojrzałości, natomiast liczba przeegzaminowanych przekroczyła tysiąc.

Od 1945 roku J. Marszał podjął pracę nauczyciela matematyki Państwowego Gimnazjum i Liceum im. H. Sienkiewicza w Łańcucie, gdzie w latach 1963-1968 pełnił funkcję dyrektora. Do chwili swojej śmierci na stanowisku pracy w dniu 13 września 1980 r. był profesorem I LO w Łańcucie, nie szczędząc sił nad podnoszeniem edukacji matematycznej powierzonej mu młodzieży. Osiągał wspaniałe wyniki w swej pracy, a uczniowie Profesora zajmowali czołowe lokaty w Olimpiadach Matematycznych. Za wybitne osiągnięcia otrzymał wysokie odznaczenia, m.in. Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Złoty Krzyż Zasługi, tytuł Zasłużonego Nauczyciela PRL.

Profesor Jan Marszał - uzdolniony matematyk, rozmiłowany w swym przedmiocie, posiadał rzadki talent przekazywania wiedzy. Przetrwał w pamięci swych wychowanków i kolegów jako człowiek mądry, ofiarny, bezinteresowny, lakoniczny, choć impulsywny, o renesansowych zainteresowaniach i wielkiej skromności.

# Jasielski Konkurs Matematyczny im. Profesora Hugona Steinhausa

## Z KRONIKI DZIAŁALNOŚCI

III Jasielski Konkurs Matematyczny im. Profesora Hugona Steinhausa dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych został przeprowadzony 22 listopada 2003 r. w I Liceum Ogólnokształcącym im. Króla Stanisława Leszczyńskiego w Jaśle. Konkurs rozegrano w trzech kategoriach: oddzielnie dla klas pierwszych, dla klas drugich i dla klas czwar-

tych. W konkursie wzięli udział uczniowie ze szkół powiatu jasielskiego, jak i trzyosobowe delegacje najlepszych matematyków z powiatu brzozowskiego, krośnieńskiego, sanockiego oraz łańcuckiego. Łącznie startowało w tej edycji 111 uczniów - to znacznie więcej niż w poprzednich edycjach (odpowiednio 40 i 88 uczniów).

Na rozwiązanie zadań uczestnicy mieli 120 min. Konkurs otworzył zastępca dyrektora I LO w Jaśle mgr Zbigniew Waszkiel.

Komisję Konkursową tworzyli nauczyciele matematyki ze szkół średnich z powiatu jasielskiego. Laureatami zostali:

- ▶ klasa pierwsza: Tomasz Maryś - I LO w Łańcucie,
- ▶ klasa druga: Jerzy Zięba - I LO w Jaśle,
- ▶ klasa czwarta: Konrad Cwiąkała - I LO w Sanoku i Anna Wrona - I LO w Łańcucie.

Trzecia edycja Jasielskiego Konkursu Matematycznego im. Profesora Hugona Steinhausa dla uczniów klas gimnazjalnych odbyła się 9 stycznia 2004 r. w Zespole Szkół nr 4 w Jaśle. Konkurs rozegrano w dwóch kategoriach: klasy trzecie i drugie. Wzięło w nim udział 114 uczniów z 15 gimnazjów powiatu jasielskiego. Komisję Konkursową tworzyli nauczyciele szkół ponadgimnazjalnych i gimnazjalnych.

Laureatami zostali:

- ▶ klasa druga: Baczyński Szymon - Gimnazjum w Nowym Żmigrodzie,
- ▶ klasa trzecia: Dusza Barbara - Gimnazjum nr 1 w Jaśle.

III Jasielski Konkurs Matematyczny im. Profesora Hugona Steinhausa dla uczniów szkół podstawowych odbył się 29 listopada 2003 r. Wzięło w nim udział 60 uczniów klas V i VI szkół podstawowych powiatu jasielskiego. Uczniowie musieli wykazać się spostrzegawczością oraz umiejętnością logicznego i twórczego myślenia. Maksymalną liczbę punktów otrzymali: Piotr Osiński - Szkoła Podstawowa nr 4 w Jaśle i Michał Ziara - Szkoła Podstawowa nr 2 w Jaśle.

## Profesor Hugo Dionizy Steinhaus

Prof. dr hab. Hugo Dionizy Steinhaus urodził się 14 stycznia 1887 r. w Jaśle w rodzinie Bogusława i Eweliny z Lipschitzów. W 1905 roku zdał maturę w gimnazjum klasycznym w Jaśle. Następnie rozpoczął studia matematyczne na Uniwersytecie Lwowskim, które kontynuował w Getyndze (ówczesnym światowym centrum matematyki) pod kierunkiem Dawida Hilberta i Feliksa Kleina. Studia zakończył w 1911 r. uzyskaniem stopnia doktora filozofii. W 1917 roku habilitował się we Lwowie.

W okresie lwowskim wspólnie ze Stefanem Banachem, jak zwykł mawiać: "jego największym matematycznym odkryciem", stworzył **Szkołę Naukową Analizy Funkcjonalnej** i założył czasopismo naukowe "Studia Mathematica" o zasięgu międzynarodowym. Od czerwca 1941 r. ukrywał się w Osicynie pod Lwowem, a potem w Berdechowie koło Gorlic. Po zakończeniu II wojny światowej w 1945 r. aktywnie uczestniczył w organizowaniu i tworzeniu wrocławskiego środowiska akademickiego i naukowego. We Wrocławiu stworzył **Szkołę Naukową Zastosowań Matematyki**. Był kierownikiem działu zastosowań przyrodniczych i gospodarczych Instytutu Matematycznego PAN oraz redaktorem m.in. czasopisma "Zastosowania Matematyki". Był prekursorem wspólnego działu matematyki nazywanego dziś teorią gier. W arytmetyce znany jest Problem Steinhausa, który czeka nadal na pełne rozwiązanie. Jego twórczość naukowa obejmuje opublikowanie ok. 250 prac.

Profesor H. Steinhaus był obdarzony wielkim poczuciem humoru. W 1980 roku w Ossolineum została opublikowana jego praca "Słownik racjonalny H. Steinhausa". Odcisnął także swoje piętno w zakresie popularyzacji matematyki i wydał kilka książek na ten temat. Jedna z nich: "Kalejdoskop matematyczny", została przetłumaczona na 10 języków świata i jest zaliczana do podstawowego katalogu pozycji zwartych dla matematycznie uzdolnionej młodzieży. W 1965 roku, w czasie obchodów Jubileuszu 600-lecia Jasła, otrzymał tytuł Honorowego Obywatela Jasła, a stosowny dokument odebrał osobiście. Zmarł 25 lutego 1972 r. we Wrocławiu.

**Dziennik Polski/ Dziennik Podkarpacki - przedruk 09-03-2004**

## ŚCISŁE UMYSŁY

Konferencja matematyczna poświęcona życiu i naukowym dokonaniom światowej sławy matematyka, jaślana, Honorowego Obywatela Miasta Jasła prof. Hugona Steinhausa, odbyła się w Gimnazjum nr 1 w Jaśle. Uczestniczyli w niej m.in. prof. Antoni Parada z Politechniki Rzeszowskiej, dr Dariusz Cichoń z Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz mgr Tomasz Zajac z Akademii Rolniczej w Krakowie, którzy w swoich wystąpieniach przybliżyli niektóre problemy matematyczne oraz zagadnienia związane z popularyzacją tej nauki.

W czasie konferencji, której gospodarzem był dyrektor szkoły Kazimierz Mikrut, ogłoszone zostały wyniki IV Jasielskiego Konkursu Matematycznego im. Profesora Hugona Steinhausa, a laureatom wręczono nagrody.

Otrzymali je:

- w kategorii uczniów szkół podstawowych (60 uczestników) - 1) Piotr Osiński (SP nr 4 Jasło) i Michał Ziara (SP nr 2 Jasło), 3) Katarzyna Garduła (SP Błażkowa), 4) Iwona Skalska, 5) Kamil Wilusz, 6) Paweł Becla i Adrian Ochałek (wszyscy SP nr 2 Jasło).
- w kategorii gimnazjalistów (114 uczestników): uczniowie klas II - 1) Szymon Buczyński (Gimnazjum w Nowym Żmigrodzie), 2) Michał Mazur (Gimnazjum w Czermej), 3) Igor Szostak, 4) Maksymilian Hołowicki, 5) Hubert Charków (wszyscy z Gimnazjum nr 1 w Jaśle); uczniowie klas I - 1) Barbara

Dusza, 2) Marcin Tęcza, 3) Karol Skrzyszowski, 4) Magdalena Półchłopek, 5) Magdalena Gawłowska i Dawid Poniatowski (wszyscy z Gimnazjum nr 1 w Jaśle),

- w kategorii szkół ponadgimnazjalnych (111 uczestników): uczniowie klas I - 1) Tomasz Magryś (I LO w Łąncucie), 2) Paweł Lis (I LO w Jaśle), 3) Konrad Dziedzic (I LO w Jaśle), 4) Piotr Kuźniarowicz (I LO w Jaśle) i Tomasz Wiśniewski (I LO w Sanoku), 6) Wojciech Barański i Sebastian Opaliński (obaj z LO w Brzozowie); uczniowie klas

II - 1) Jerzy Zięba (I LO w Jaśle), 2) Bogdan Gliwa (I LO w Jaśle), 3) Maciej Maks (I LO w Sanoku), 4) Joanna Garbulińska (II LO w Jaśle) i Dorota Sierakowska (I LO w Jaśle), 6) Tomasz Dzierżanowski (I LO w Łąncucie) i Michał Kapała (I LO w Jaśle); uczniowie klas IV - 1) Konrad Cwiakała (I LO w Sanoku) i Anna Wrona (I LO w Łąncucie), 3) Michał Marek (I LO w Jaśle), 4) Szymon Piękoś (ZS nr 4 w Jaśle), 5) Bartosz Jurkowski (I LO w Jaśle), 6) Wiktor Jaworski (I LO w Jaśle).



*Olimpijczycy – ścisłe umysły.*

*Fot. Archiwum OM*

## Podkarpacki Konkurs Matematyczny im. Profesora Franciszka Lei

W obecnym województwie podkarpackim od wielu lat odbywają się konkursy matematyczne dla szkół średnich o charakterze paraolimpijskim, oparte na strukturze terytorialnej starych województw. Były one adresowane przede wszystkim do klas drugich szkół średnich

i miały na celu aktywizowanie uzdolnionych matematycznie uczniów oraz stymulowanie pracy ich nauczycieli (choć cel ten nie zawsze jasno precyzowały w swoich regulaminach). W województwie rzeszowskim i krośnieńskim konkurs nosił nazwę Międzyszkolnego

Konkursu Matematycznego dla klas drugich szkół średnich, był wieloetapowy i zbliżony zasadami organizacyjnymi do obecnego konkursu podkarpackiego. Tego typu konkurs odbywał się również w województwie tarnobrzesckim. Głównymi organizatorami

tych konkursów w ostatnich latach ich istnienia byli m.in.: Zdzisław Bocheński (ZSMEI w Rzeszowie), Andrzej Drożdż (CDP), Adam Kawalek (IV LO w Rzeszowie), Eugeniusz Śmietana (I LO w Łąncucie), Kazimierz Serbin (I LO w Sanoku), Kazimierz Poniatowski (I LO w Jaśle), Zbigniew Sawka (LO w Brzozowie), Maria Borowska (ZSZ w Tarnobrzegu). W byłym województwie przemyskim odbywał się konkurs korespondencyjny, prowadzony przez doradcę metodycznego z Przemysła Zbigniewa Jakubowa.

Utworzenie województwa podkarpackiego stało się wyzwaniem do organizacji konkursu o ujednoczonej formule, obejmującego swym zasięgiem cały jego obszar. Pierwsza i druga edycja Podkarpackiego Konkursu Matematycznego (podobnie jak konkursy poprzedzające PKM) były przeznaczone dla uczniów klas drugich szkół średnich. Idea umiejscowienia konkursu na tym etapie edukacji zakładała, że jest to najodpowiedniejszy moment do rozbudzenia aktywności matematycznej ucznia, biorąc pod uwagę jego przyszły rozwój oraz ewentualny udział w Olimpiadzie Matematycznej.

Konkurs przebiegał na dwóch poziomach: drugi poziom przeznaczony był dla klas z rozszerzoną matematyką, pierwszy zaś dla pozostałych klas liceów i techników.

Dwie pierwsze edycje PKM cieszyły się dużą popularnością wśród uczniów i nauczycieli, a organizatorzy nie mieli problemu ze znalezieniem chętnych do pracy w komisjach konkursowych, mimo że była to praca społeczna. Reforma edukacji postawiła organizatorów przed koniecznością zmiany formuły konkursu. Biorąc pod uwagę 3-letni cykl czwartego etapu edukacji, członkowie Komitetu PKM postanowili, że w trzeciej edycji konkursu będą mogli brać udział uczniowie klas pierwszych szkół ponadgimnazjalnych oraz klas trzecich gimnazjów. Podczas realizacji III PKM (w roku szk. 2002/2003) zlikwidowano podział konkursu na dwa poziomy, którego kryterium był profil klasy, do której uczęszczali uczniowie. Według nowych zasad poziom pierwszy dotyczył uczniów klas trzecich gimnazjum i klas pierwszych szkół ponadgimnazjalnych, poziom drugi zaś przeznaczony był dla uczniów klas drugich szkół ponadgimnazjalnych (bez względu na to czy klasa realizowała matematykę według rozszerzonego programu, czy też nie). Dokonano także zmiany obowiązującego materiału, biorąc pod uwagę podstawę programową oraz najpopularniejsze w województwie podkarpackim programy nauczania w szkołach ponadgimnazjalnych. Konkurs składał się



*W oczekiwaniu na zadania.*

*Fot. Archiwum OM*

## Profesor Franciszek Leja

Patronem konkursu jest prof. dr hab. Franciszek Leja, urodzony 27 stycznia 1885 r. w Grodzisku Górnym koło Leżajska (teren woj. podkarpackiego). W 1904 roku ukończył gimnazjum w Jarosławiu. W latach 1904-1908 studiował na Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu Lwowskiego. Doktoryzował się w 1916 r. u prof. Kazimierza Żorawskiego, a habilitował się w 1923 r. na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. W 1927 roku wprowadził (niezależnie od O. Schreiera) jedno z najważniejszych pojęć matematycznych XX w. - abstrakcyjną grupę topologiczną. Znany polski matematyk, jeden z czołowych przedstawicieli krakowskiej szkoły matematycznej.

Był profesorem Politechniki Warszawskiej i Uniwersytetu Jagiellońskiego, a także członkiem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego od 1931 r. W 1919 roku był jednym z założycieli Polskiego Towarzystwa Matematycznego, później jego przewodniczącym (1963-1965).

Prace Profesora dotyczyły teorii grup i funkcji analitycznych. Pisał także podręczniki akademickie, będąc już na emeryturze ufundował stypendium dla wyróżniających się studentów matematyki (to stypendium jest przyznawane do dnia dzisiejszego). Ofiarował także pewną sumę pieniędzy na uczącą się młodzież wiejską.

Zmarł 11 października 1979 r. w Krakowie.

*W szkole nie matematyka ma być nowoczesna, ale jej nauczanie.*

*R. Thom*

z czterech etapów: szkolnego, powiatowego, rejonowego i wojewódzkiego. Organizacja etapu szkolnego należała do poszczególnych szkół. Następnie szkoła zgłaszała uczniów zakwalifikowanych do wyższego etapu. Kwalifikacja do etapu rejonowego i wojewódzkiego zależała od

progu punktowego ustalonego przez komisję powiatową lub rejonową. Zestawy pytań składały się z pięciu zadań otwartych. Według tych zasad konkurs odbywa się do chwili obecnej, a Komitetowi PKM przewodniczy Adam Kawalek. Corocznie w konkursie bierze udział około 1500 uczniów.

Najbliższa jego edycja będzie ósmą z kolei. Numeracja nie bierze pod uwagę konkursów odbywających się przed utworzeniem województwa podkarpackiego, które nosiły inną nazwę.

## Rozwijanie kultury matematycznej młodzieży

Zagadnienie rozwijania kultury matematycznej spędzało sen z powiek nie tylko twórczym matematykom, dydaktykom matematyki, ale i poetom czy przedstawicielom innych nauk. Znaczenie i rola matematyki w kulturze są dość szczególne, ze względu na intelektualizowanie postaw uczniów i młodzieży szkolnej, studentów, a także dorosłych. A idee kształcenia przez matematykę, idee kształcenia matematycz-

**Matematyka - nasza niedostrzegalna kultura.**

H. Steinhaus

nego dla zastosowań i(lub) przez zastosowania są nadal aktualne. Mimo obserwowanego w skali makro obniżenia się poziomu zainteresowania matematyką, nabywania i wnoszenia szkolnej wiedzy matematycznej, matematyka ma w sobie to "coś" i przyciąga uczniów, młodzież szkolną, studentów oraz dorosłych. To ich zainteresowanie przejawia się np. w uczestnictwie w konkursach i zawodach matematycznych. Warto tu odwołać się do pracy F. Kuřina: *Kultura matematyczna nauczyciela matematyki*, wydanej w 1991 r. Autor podaje w niej dekalog rozwijania kultury matematycznej, którym powinien kierować się nauczyciel matematyki w swojej praktyce szkolnej.

Ciągle aktualny jest problem rozwijania, pogłębiania i upowszechniania kultury matematycznej oraz popula-

ryzowania matematyki w środowiskach edukacyjnych uczniów, młodzieży szkolnej i studentów. Dalej wymieniono gości Katedry Matematyki WMiFS PRz oraz OR PTM, którzy podejmowali ten problem w swoich odczytach.

### Dekalog rozwijania kultury matematycznej

1. Zdobyć sprawności matematycznej.
2. Zrozumienie przejścia między matematyką - nauką i matematyką - przedmiotem nauczania.
3. Opanowanie języka matematyki.
4. Umiejętność wybierania odpowiednich metod przy rozwiązywaniu zadań.
5. Posiadanie dobrej wyobraźni geometrycznej.
6. Opanowanie techniki obliczeń.
7. Opanowanie umiejętności przeprowadzania dowodów.
8. Opanowanie umiejętności wprowadzania pojęć.
9. Możliwości uprawiania w pewnym sensie twórczości matematycznej.
10. Postrzeganie piękna matematyki.

## NASI GOŚCIE i TEMATY odczytów popularyzujących matematykę dla młodzieży matematycznie uzdolnionej i ich nauczycieli matematyki

- ◆ **Prof. dr hab. Andrzej Schinzel** (Instytut Matematyki PAN, członek PAN), *Rozkłady liczb naturalnych na sumy kwadratów*, odczyt wygłoszony 7 października 2002 r.
- ◆ **Prof. dr hab. Zdzisław Skupień** (Wydział Matematyki Stosowanej, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie), *Liczby, zbiory, anty-*

*nomie i paradoksy*, odczyt wygłoszony 12 listopada 2003 r.

- ◆ **Dr Zdzisław Pogoda** (Wydział Matematyki i Informatyki, Uniwersytet Jagielloński), *Przepis na nieśmiertelność, czyli o nierozwiązanych problemach*, odczyt wygłoszony 22 listopada 2005 r.

- ◆ **Prof. dr hab. Zbigniew Marciniak** (Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski), *O pojęciu przestrzeni*, odczyt wygłoszony 20 grudnia 2005 r.
- ◆ **Prof. dr hab. Stefan Jackowski** (Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski)

ski), *Mozaiki, kryształy i grupy*, odczyt wygłoszony 31 marca 2006 r.

- ◆ **Prof. dr hab. Marek Kordos** (Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski, redaktor naczelny miesięcznika "Delta"), *Fleksory, czyli ruchome wielościąny o sztywnych ścianach*,

odczyt wygłoszony 20 października 2006 r.

- ◆ **Prof. dr hab. Paweł Strzelecki** (Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski), *O potęgach dwójki*, odczyt wygłoszony 13 marca 2007 r.

*Niech nikt tu nie wchodzi,  
kto nie zna geometrii.*

*Napis nad wejściem  
do Akademii Platonińskiej w Atenach*



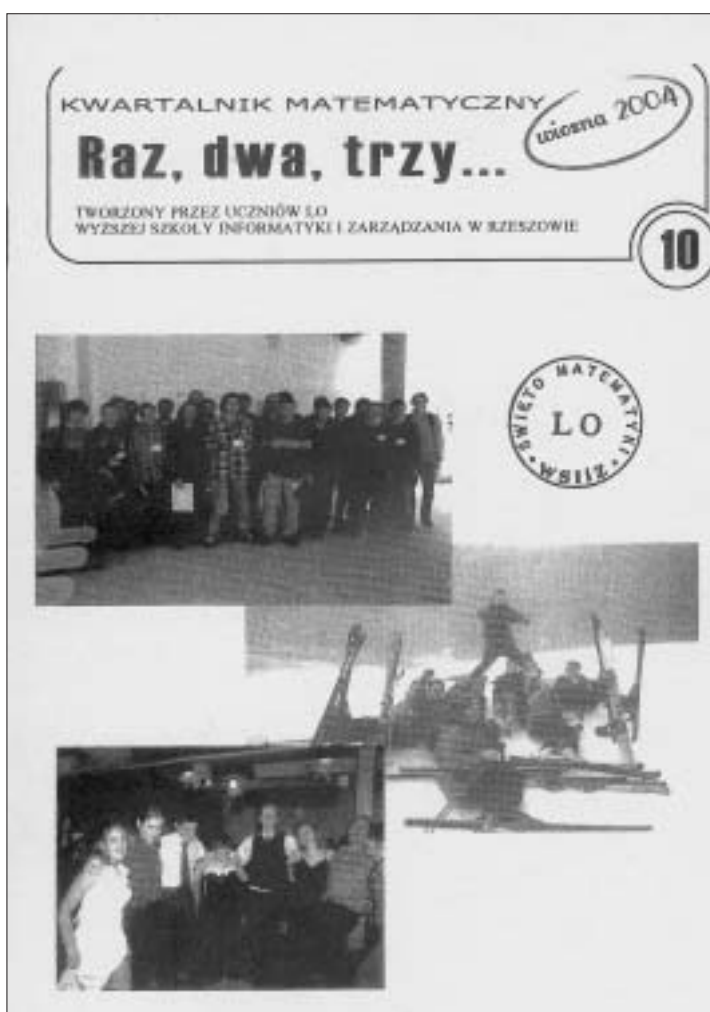
*Oni nigdy się nie nudzą.*

*Fot. Archiwum OM*

## Książki i zbiory zadań ADRESOWANE DO MATEMATYCZNICIE UZDOLNIONYCH UCZNIÓW

- ◆ **Kopański S.**, *W poszukiwaniu matematycznych talentów*, Wydawnictwo dla Szkoły, Wilkowice 2003
- ◆ **Romanowicz Z., Dyda B.**, *Zadania dla przyszłych olimpijczyków*, Wydawn. Siedmioróg, Wrocław 2006
- ◆ **Szarygin I.F., Jerganżyjewa L.N.**, *Geometria pogłądowa. Zbiór gier, zabaw i zadań rozwijających uzdolnienia geometryczne (matematyczne) uczniów*, tł. A. Paradała, Wydawn. Fosze, Rzeszów 1995
- ◆ **Gardner M.**, *Moje najlepsze zagadki matematyczne i logiczne*, tł. T. Żak, Oficyna Wydawn. Quadrivium, Wrocław 1998
- ◆ **www.om.edu.pl** - podana tam literatura jest polecana w przygotowaniu do udziału w Olimpiadzie Matematycznej oraz w Olimpiadzie Matematycznej Gimnazjalistów

## Młodzież redaguje KWARTALNIK MATEMATYCZNY: RAZ, dwa, TRZY...



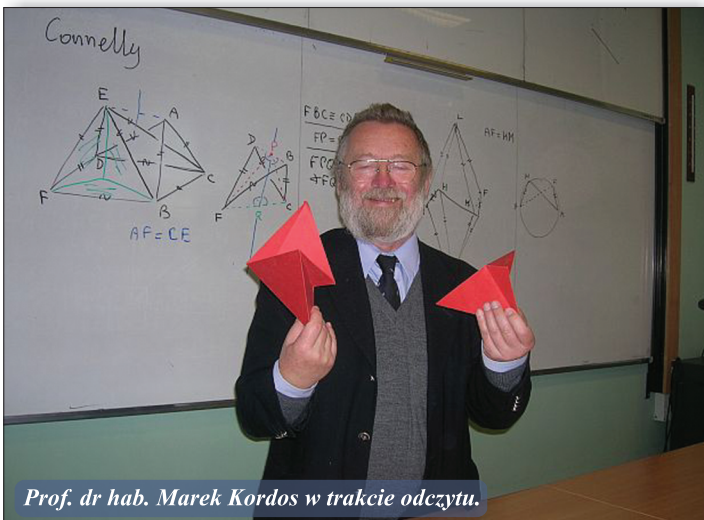
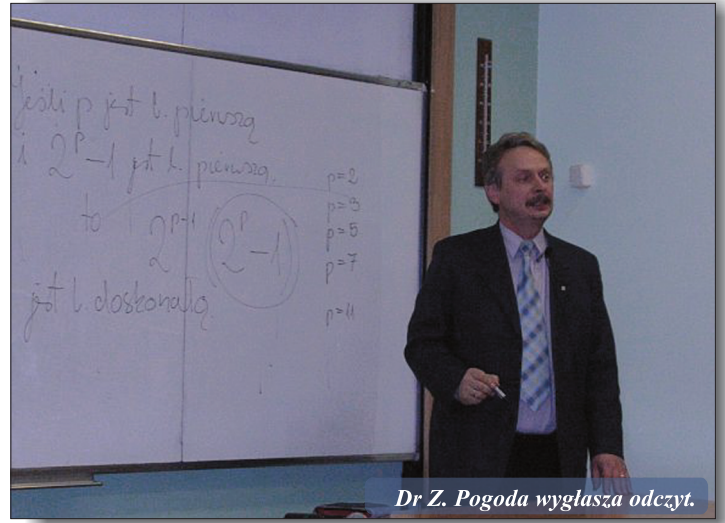
★ *Matematyka powstaje w procesie dialogu z materią matematyczną*

*I. Lakatos*

★ *Między duchem a materią jest matematyka*

*H. Steinhaus*

# Prelegenci i uczestnicy odczytów z matematyki





**Politechnika Rzeszowska**

Wydział Matematyki i Fizyki Stosowanej

**Katedra Matematyki**



ZAPRASZA NA

**STUDIA**

**I i II stopnia**

na kierunku

**matematyka**

w specjalnościach:

- zastosowania matematyki w ekonomii
- matematyka z informatyką - specjalność nauczycielska

rekrutacja na podstawie konkursu świadectw

INFORMACJA : KATEDRA MATEMATYKI - tel.: / 0 17/ 865 13 03

[www.prz.rzeszow.pl/matematyka](http://www.prz.rzeszow.pl/matematyka)

e-mail: [katmat@prz.rzeszow.pl](mailto:katmat@prz.rzeszow.pl)