

Gdzie jest nauczyciel?

Ameliówka, 4-6 listopada 2011 r

Konferencja organizowana przez
Stowarzyszenie na rzecz Edukacji Matematycznej
we współpracy z
Wydziałem Matematyki i Nauk Informatycznych Politechniki Warszawskiej
oraz
Wydziałem Matematyki Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego
Program konferencji

Piątek, 4 listopada 2011 r.

- 14.00** **Obiad**
- 14.40-14.45** Otwarcie konferencji
- 14.45-15.30** Marek Kordos, *O dodatkowym wielbłądzie czyli o tym do czego potrzebny jest nauczyciel na lekcjach matematyki*
- Wielu uczniów jest przekonanych, że ich (skromne) umiejętności matematyczne są wynikiem pracy korepetytorów i bardziej zorientowanych kolegów, pomagającym im w nauce. Skłonni są nawet uważać, że rola nauczyciela sprowadza się do funkcji organizacyjnych i nadzoru, skutkującego represjami (choć czasem i nagrodami). Wypada wobec tego odpowiedzieć na pytanie, jaka wartość dodatkową wnosi do wykształcenia młodych ludzi nauczyciel, i skąd ten jego wkład pochodzi.
- 15.45- 16.30** Wojciech Guzicki, *Jak kilka razy w życiu udało mi się kogoś czegoś nauczyć?* (bo poza tym nauczyli się sami)
- 16.45-17.15** Jerzy Janowicz, *Standardy kształcenia uczniów uzdolnionych matematycznie*
- Kanwą wystąpienia jest autorska propozycja pięciu standardów kształcenia uczniów uzdolnionych matematycznie. Pomysł, to swoista ścieżka indywidualnego rozwoju umiejętności matematycznych – od typowych, algorytmicznych do samodzielnego tworzenia i odkrywania faktów. Wszystko ilustrowane materiałem zadaniowym wraz z komentarzem metodycznym. Wystąpienie jest adresowane do nauczycieli i wszystkich osób zainteresowanych nauczaniem matematyki na poziomie II, III i IV etapu edukacyjnego.
- 17.20-17.50** Piotr Chrzastowski-Wachtel, *Dlaczego informatycy tak lubią logikę i dlaczego znika ona z programów szkolnych?*
- Logika przydaje się informatykom na każdym kroku, począwszy od sprawy najważniejszej: języka komunikacji z komputerem. Zapytania w bazach danych, wyszukiwarkach, specyfikacja problemów algorytmicznych, interfejsów itp. wymagają formułowania zdań w języku logiki. Typowy obywatel ma kłopoty ze zrozumieniem tego, że zdania wypowiedziane w języku logiki mają różny odczyt, w zależności od tego, kto czyta, co udowodnić ponad wszelką wątpliwość. Ta różnorodność odczytu, zdawałoby się jednoznacznej informacji, jest przyczyną wielu nieporozumień. Komputery tych wątpliwości nie mają, bo odczyt podlega ścisłym prawom logiki, ale tu pojawia się problem braku porozumienia człowieka z maszyną. O tym i o paru innych przyczynach szacunku, jakim informatycy darzą logikę będzie wykład.
- 18.00-18.45** Tomasz Szymczyk, *O eksperymentalnej formule OMG*
- 18.45** **Kolacja**
- 19.30 -** *Wieczór z OMG*

Sobota, 5 listopada 2011r.

8.00 **Śniadanie**

9.00-9.45 Krzysztof Ciesielski, *Jak wygrać na loterii, czyli 100 zadań, o których...*

... czyli 100 zadań, o których nie wiedzieliście, że o nich nie wiedzieliście. No, może nie 100, a 99, i może o niektórych jednak niektórzy wiedzieli ☺. Prelegent jednak spróbuje się postarać, by pojawiły się też takie zadania, o których niektórzy nie wiedzieli, i które mogą się czasem w pracy nauczyciela przydać...

10.00-10.45 Michał Wojciechowski, *Matematyczny prestidigitator*

Wycieczka w krainę ułamków. Ułamki potrafią się nieźle zakamuflować. Czy uda nam się je rozpoznać?

11.00-11.45 Zdzisław Pogoda, *Lekcja rysunku*

Niemal każdy nauczyciel matematyki wie, że odpowiedni rysunek do zadania z geometrii, to często ponad połowa sukcesu przy rozwiązaniu. Gdy jednak trzeba narysować choćby trójkąt wpisany w okrąg, to można usłyszeć o braku zdolności rysunkowych. Na wykładzie przekonamy się, że wykonanie rysunku nawet tak pozornie skomplikowanego obiektu jakim jest dwudziestokąt, wcale nie musi być trudne. Przecież rysunek to skończony ciąg kresek...

12.00-12.45 Wojciech Martys, *Zastosowanie inwersji w zadaniach*

Podczas referatu przedstawię definicję inwersji, omówię jej najważniejsze własności oraz zaprezentuję jej zastosowanie na przykładzie kilku zadań.

13.00-13.30 Kamila Muraszkowska, *Jak rozpoznać trójkąt równoboczny?*

Referat dotyczy najnowszego plakatu SEM. Opowiem o tym, jak można scharakteryzować trójkąt równoboczny przy pomocy pewnych zależności między jego środkowymi i wysokościami.

13.30 **Obiad**

15.00-15.45 Michał Szurek, *Czego uczyć humanistów? Gdzie jest nauczyciel?*

Jak uczy my matematyki w klasach humanistycznych? A, no, tak samo, tylko mniej i gorzej, bo „z nimi nie da się niczego sensownego zrobić” Czy nie można jednak uczyć ich po prostu czego innego? Czy przyszły polonista musi wiedzieć, jakie jest prawdopodobieństwo wyrzucenia 4 orłów w 10 rzutach i jak się oblicza objętość stożka ściętego? Dlaczego nie uczyć ich zupełnie, ale to zupełnie inaczej? Jak? Powód jest prosty: brak odpowiednich nauczycieli, kształconych przecież przez szkoły wyższe w niezmiennym od dziesięcioleci paradygmacie: matematyka ma służyć do obliczeń. Kolejne ekipy ministerialne obiecują reformy, po wprowadzeniu których na maturze z matematyki będzie się również myśleć. A co z tego wychodzi, widać. Może zatem nie można inaczej? A może można? Na wykładzie podejmę próbę opowiedzenia twierdzenie Banacha-Tarskiego o paradoksalnym rozkładzie kuli tak, by wilk (=matematyk) był ukontentowany i owca (uczniowie czy studenci-humaniści) przeżyła. W moim utopijnym programie nauczania matematyki by właśnie tak było.

16.00-16.30 Wiktor Bartol, *Gdzie jest nauczyciel w klasie zdolnych?*

Jak pracować z klasą, w której są sami zdolni (mniej lub bardziej)? Jakie formy kształcenia sprzyjają ich rozwojowi? Czy takie klasy mają sens? Czego powinni się nauczyć w szkole uzdolnieni uczniowie? Wykład będzie próbą odpowiedzi na te i podobne pytania na podstawie niemal dwudziestoletniego doświadczenia w pracy z młodzieżą uzdolnioną matematycznie.

16.45-17.30 Danuta Ciesielska, *Nauczyciel, podręcznik i Polska Akademia Umiejętności*

W wystąpieniu będzie mowa o wynikach prac sekcji matematyczno-przyrodniczej Komisji do Oceny Podręczników Szkolnych przy Polskiej Akademii Umiejętności. Komisja powstała ponad 10 lat temu, a jej celem było wskazanie nauczycielom najlepszych podręczników. Niestety, bardzo szybko okazało się, że zajmuje się głównie wytykaniem błędów (czasem kuriozalnych) w opublikowanych i używanych w szkołach podręcznikach.

17.45-18.30 Urszula Swianiewicz, *Nauczyciel nie jest na wstędze Möbiusa*

Gry w matematyce występują w wielu zadaniach, najczęściej należy znaleźć strategię wygrywającą. Są jednak takie gry, w których liczy się szybkość, zręczność, pomysłowość i praca w grupie. Czy i one mogą nauczyć matematycznego myślenia? Czy można dzięki nim przekazać matematyczne twierdzenie? I dlaczego warto ich używać?

18.30 **Kolacja**

Niedziela, 6 listopada 2011r.

8.00 **Śniadanie**

9.00-9.45 Adam Dzedzej , *Pytania o gry*

Gry są wdzięcznym tematem do pobudzania ciekawości poznawczej uczniów. Zazwyczaj też są pozytywnie przez nich kojarzone.

Tematem zadań konkursowych bywają tak zwane strategie wygrywające w prostych grach kombinatorycznych. Niestety po rozwiązaniu takiego zadania sama gra przestaje być interesująca dla "graczy", bo jeśli umiemy grać perfekcyjnie i wiemy "z góry" kto wygra, to po co grać. Chciałbym zaproponować na wykładzie kilka przykładów pytań , które można zadać w przypadku takich gier, których "rozwiązania" nie znamy. Niektóre z takich pytań mają odpowiedzi "w zasięgu" uczniów gimnazjum, czy liceum, a czasem można wpaść na coś bardzo trudnego. Uważam jednak, że samo zaproponowanie uczniom stawiania podobnych pytań jest pożyteczne. W rozmowach ze znajomymi nauczycielami słyszę ostatnio, że nasi uczniowie mniej zadają "matematycznych pytań", a zależy im raczej na nauczaniu się tylko tych umiejętności, które będą od nich wymagane na egzaminach. To przecież mocno wypacza istotę matematyki i rolę jaka jest od tego przedmiotu oczekiwana - aby nauczyć logicznego myślenia. Rolą nauczyciela jest zatem pokazać, jak i o co może pytać się matematyk.

10.00-10.45 Jarosław Wróblewski, *Co się kryje za wzorkami?*

Wzory matematyczne precyzyjnie określają wielkości i obiekty matematyczne. Często manipulujemy nimi bezmyślnie nie zastanawiając się, co się za nimi kryje. Czasami warto jednak zastanowić się, co naprawdę oznaczają - choćby w przybliżeniu. Nauczyciel powinien pokazywać uczniom/studentom, że istota matematyki nie leży w samym tylko żonglowaniu wzorami.

11.00-11.45 Stefan Mizia, *Kim jest nauczyciel?*

Chciałbym podzielić się moimi poglądami na temat roli nauczyciela w rozwoju ucznia. Na tym tle zaprezentuję walory dydaktyczno-wychowawcze zadań związanych z okręgiem Eulera. Spróbuję także promować mój zbiór zadań z geometrii elementarnej "Wykaż, że...".

12.00-12.45 Michał Krych, *Po co uczyć wszystkich matematyki?*

12.45 **Zakończenie konferencji**

13.00 **Obiad**

13.45 **Odjazd autokaru**

