

Formalizmy, tak czy nie?

20.10 - 22.10.2017 Sielpia

Konferencja organizowana przez

Stowarzyszenie na rzecz Edukacji Matematycznej

Program konferencji

Piątek, 20 października 2017

14.00 **Obiad**

14.55-15.00 **Otwarcie Konferencji**

15.00-15.45 **Piotr Chrzęstowski Wachtel, *Czy logika jest logiczna***

Kłopot z logiką zaczyna się na samym początku. Żeby ją zdefiniować trzeba myśleć logicznie i stosować prawa logiki. Trzeba na przykład wiedzieć, co znaczy słowo "i", kiedy definiujemy koniunkcję. Potem już idzie sprawnie, ale na początku musimy się choćby trochę zapętlić pojęciowo. Kłopoty, które wynikają z tego grzechu pierwotnego przyjmują zazwyczaj postać paradoksów. Wykład będzie się starał wyjaśnić ich prawdziwą przyczynę.

15.55-16.40 **Michał Krych, *Formalizm, formalistyka i dydaktyka***

Będę mówić o miejscach, w których formalizm w szkole zaszkodził uczniom i nauczycielom, a także o tych, w których okazuje się pożyteczny. Uwagi będą dotyczyć algebry (przedwczesne wprowadzanie symboli literowych), definicji geometrycznych itp.

16.40-17.10 **Przerwa kawowa**

17.10-17.55 **Zdzisław Pogoda, *Wzór Herona według Herona***

Wzór Herona często uważany jest za takie matematyczne dziwactwo – ciekawostkę. Wykorzystuje się go głównie do specyficznych problemów i zadań olimpijskich. Najczęściej przytaczany dowód polega na wykorzystaniu formalnych rachunków, „żeby wyszło, co trzeba”. A jak to zrobił sam Heron? Przecież nie znał wyniku i nie miał do dyspozycji algebry i współczesnego zapisu. Czy wykonywał jakieś formalne rachunki? Czy w ogóle to on odkrył tę zależność? Odpowiedź na wykładzie.

18.00-18.45 **Andrzej Dąbrowski, *Blaski i cienie formalizmów w rachunku prawdopodobieństwa***

W odczycie zdam kilka pytań:

- po co uczyć rachunku prawdopodobieństwa
- czy uczyć, używając jakiegoś formalizmu
- jakie pojęcia są ważne
- kiedy (na jakim etapie uczenia) wprowadzić rachunek prawdopodobieństwa
- jeśli nie prawdopodobieństwo to co w zamian

18.45 **Kolacja**

19.30 **Wieczór łamigłóvkowy z wydawnictwem Logi**



Sobota, 21 października 2017 r

- 8.00** **Śniadanie**
- 9.00-9.45** **Adam Dzedzej, Zabawy z formalizmem**
Pytanie zawarte w tytule konferencji brzmi dość poważnie, więc spróbuję di niego podejść lekko przekornie. W wystąpieniu będę chciał przyjrzeć się kilku „złośliwym” pytaniom testowym, pokazać grę opartą o symbole logiki formalnej i jakieś zadanie z matematycznej lingwistyki.
- 10.00-10.45** **Wojciech Guzicki, Jak najlepiej umieszczać punkty w wielokątach wypukłych?**
- 10.45-11.15** **Przerwa kawowa**
- 11.15-12.00** **Andrzej Lenarcik, O roztroprnym zarządzaniu w procesie dydaktycznym –spostrzeżenia dotyczące formalizmów.**
Koncepcje roztroprnego zarządzania spopularyzowały się w Polsce w okresie przemian w latach 90. ubiegłego wieku. Ze szczególnym entuzjazmem został przyjęty styl zarządzania Edwardsa Deminga – lidera japońskiego cudu gospodarczego – za jego humanizm i akcentowanie roli człowieka [1]. Elementy tego stylu zarządzania odnajdujemy w polskiej myśli pedagogicznej w dwudziestoleciu międzywojennym [2]. Podczas referatu zostanie zarysowany styl zarządzania Deminga na tle doświadczeń autora w pracy ze studentami Politechniki Świętokrzyskiej. Przedstawione zostaną spostrzeżenia dotyczące formalizmów.
- 12.15-13.00** **Joanna Jaszuska, Krzywe na płaszczyźnie i w przestrzeni**
Niektóre zadania o krzywych są moim zdaniem ładne i ciekawe, mimo że nie zawsze łatwo je w pełni formalnie opisać. Przedstawię kilka takich przykładów. Pojawią się między innymi ziemniaki, wędrowiec i cienie. Opowiem też o pewnej grze, w której odrobina formalizmu okazuje się bardzo ważna.
- 13.00** **Obiad**
- 15.00-15.45** **Waldemar Pompe, Japońska geometria sakralna**
- 15.45-16.15** **Przerwa kawowa**
- 16.15-17.00** **Maria Mędrzycka, Matematyka - język własny czy obcy?**
Precyzyjny język, jakim posługuje się matematyka jest dla wielu uczniów językiem obcym. Językiem bez znaczenia, który trzeba w jakimś stopniu opanować, żeby go potem nigdy nie używać. Znamy wiele sposobów uczenia języka angielskiego, niemieckiego czy francuskiego. Małe dzieci uczymy piosenek i wierszyków, starszym pokazujemy komiksy, najstarszym specjalnie przygotowane ciekawe i łatwe do czytania teksty. Od którego momentu „istnieje takie x, że dla każdego y...” staje się naszym językiem? Zapraszam na wędrowkę po świecie poznawania formalizmów przez uczniów gimnazjum.
- 17.15-18.15** **Debata-Formalizmy tak czy nie**
- 18.30** **Kolacja**
- 19.30** **Walne zabranie SEM**



Niedziela, 22 października 2017

8.00 **Śniadanie**

9.15-10.00 **Marek Kordos, *Formalnie? - nie da rady!***

W matematyce jest wiele faktów, których zrozumienie jest całkowicie w zasięgu ucznia nastoletniego (a często i młodszego), a których uzasadnienie nie jest możliwe (lub jest bardzo kłopotliwe) na poziomie formalizmów, jakimi w szkole dysponujemy. Warto dostarczać uczniom tego rodzaju faktów, by nie wydawało im się, że jedyna droga "w górę" od szkolnej matematyki, to formalizmy matematyki nauczanej w szkołach wyższych. Przedstawię kilka takich przykładów-będę prosił o współdziałanie, więc proszę o przygotowanie sobie czegoś do pisania.

10.15-11.00 **Michał Wojciechowski, Bartłomiej Zawalski *Kółka na gęsto, czyli dowodzimy oczywistą oczywistość***

Będzie to opis zmagania o jak najmniejsze marnotrawstwo cennej powierzchni przy pakowaniu kółek. Jako bonus – inne intrygujące optymalizacje.

11.00-11.30 **Przerwa kawowa**

11.30-12.15 **Tomasz Szymczyk, *Od jednego zadania***

12.20-13.00 **Michał Kieza, *O nowym plakacie SEM-Równe kąty***

13.00 **Obiad**

