



O dodawaniu dla średniozaawansowanych na MiNI Akademii Matematyki na Politechnice Warszawskiej.

W sobotę **12 marca 2016** Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych Politechniki Warszawskiej zaprasza uczniów nauczycieli i pasjonatów matematyki na 50-te zajęcia MiNI Akademii Matematyki. Wykład „**Dodawanie dla Średniozaawansowanych**” poprowadzi **dr Paweł Naroski** (audytorium, sala **107** w **Gmachu Wydziału Matematyki i Nauk Informacyjnych Politechniki Warszawskiej**, ul Koszykowa 75).

Ile to jest $1+2+3+4+5$? To łatwo policzyć: 15. A ile to jest $1+2+3+4+5+\dots+1000$? To też łatwo policzyć: 500500. Skąd to wiedzieliśmy tak szybko? Stąd, że w szkole nauczyliśmy się dodawać kolejne liczby naturalne, tzn. poznaliśmy wzór mówiący, że $1+\dots+n = n*(n+1)/2$ i teraz policzenie sumy, nawet takiej, która ma tysiąc, czy milion składników, sprowadza się do wykonania jednego mnożenia i jednego dzielenia przez 2. Co z innymi sumami? Na przykład $1+4+9+16+25+36+49+64+81$. Jeśli zapiszemy ją w postaci sumy kwadratów kolejnych liczb naturalnych, to możemy przypomnieć sobie również znany ze szkoły wzór. Ale czy wiemy skąd ten wzór się wziął? Przecież nie mógł pojawić się, jak królik wyciągnięty przez iluzjonistę z kapelusza. Ktoś go kiedyś wyprowadził. W trakcie wykładu zaprezentowanych zostanie kilka zdumiewająco prostych sztuczek, które pozwalają wyprowadzić nie tylko taki wzór, jak podany wyżej, ale również całą różnorodność innych.

Po zakończeniu wykładu i krótkiej przerwie rozpoczną się zajęcia warsztatowe. Bez wcześniejszej znajomości wyniku, bez podpowiadania, bez szklanej kuli każdy uczestnik tych zajęć będzie mógł wyprowadzić swój własny wzór na sumy, których policzenie wydawać się może na pierwszy rzut oka zadaniem odpowiednim dla sił nadprzyrodzonych

lub komputera. Zajęcia warsztatowe będą prowadzone w kilku grupach zróżnicowanych pod względem wiekowym uczestników oraz pod względem trudności omawianych problemów.

MiNI Akademia Matematyki jest pomyślana jako cykl zajęć dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Celem jest popularyzacja matematyki, pokazanie jej piękna oraz zachęcenie do studiowania na kierunkach ścisłych i technicznych. Każde zajęcia składają się z dwóch części: wykładu oraz warsztatów, podczas których uczniowie mają możliwość zetknąć się bezpośrednio z problemami, zadaniami i łamigłówkami związanymi z tematyką wykładu. Projekt ten jest współfinansowany przez Urząd Miasta Stołecznego Warszawy a zajęcia przygotowują i prowadzą pracownicy, doktoranci i studenci Wydziału Matematyki i Nauk Informatycznych.

MiNI Akademia Matematyki zainaugurowała działalność 14 marca 2010 roku. Zajęcia odbywają się w wybrane soboty w godzinach popołudniowych na Politechnice Warszawskiej. Do tej pory odbyło się 49 wykładów i następujących po nich zajęć warsztatowych.

Do końca roku szkolnego 2015/2016 przewidziano jeszcze następujące wykłady:

2.04.2016 - dr Andrzej Leśniewski, mgr Krzysztof Leśniewski – „*Zarządzanie pracownikami. Wstęp do programowania binarnego*”,

16.04.2016 - dr Konstanty Junosza Szaniawski – „*Kolorowanie płaszczyzny i sieci radiowe*”,

7.05.2016 - dr Paweł Wójcicki i mgr Artur Giżycki – „*O tym, kto wygrywa każde wybory*”.

Szczegółowy program zajęć MiNI Akademii Matematyki

sobota, 12 marca 2016

14.00 - 15.00 – wykład „*Dodawanie dla średniozaawansowanych*” poprowadzi dr Paweł Naroski, sala 107 (audytorium), Gmach Wydziału Matematyki i Nauk Informatycznych Politechniki Warszawskiej, ul. Koszykowa 75. Wstęp wolny.

15.15 - 17.00 – zajęcia warsztatowe – sale 101, 102, 103, 105, Gmach Wydziału Matematyki i Nauk Informatycznych Politechniki Warszawskiej, ul. Koszykowa 75. Z powodu ograniczonej liczby miejsc na warsztaty obowiązują zapisy.

Więcej informacji oraz materiały z poprzednich zajęć można znaleźć na stronie MiNI Akademii Matematyki: <http://www.akademia.mini.pw.edu.pl/>

