



- > Dziedziny Nauki
- > Nauka dla gospodarki
- > Ludzie Nauki
- > Uczelnie i instytuty
- > Edukacja
- > Finansowanie nauki
- > Granty, staże i stypendia
- > Imprezy naukowe
- > Konkursy
- > Nagrody i wyróżnienia
- > Polacy na świecie
- > Popularyzacja nauki
- > Społeczeństwo informacyjne
- > Kalendarium
- > Szukanie zaawansowane

Galeria



Maleńki leniwiec Oskar leży na dłoni opiekuna z ogrodu zoologicznego we Frankfurcie nad Menem. 45-dniowy Oskar karmiony jest butelką przez opiekunów ponieważ jego matka straciła pokarm. Źródło: PAP/EPA/Boris Roessler bsz

Nauka dla gospodarki

- > Najnowocześniejsze na świecie laboratorium lotnicze powstanie w Zielonce
- > Ankieta pomoże NCBiR w tworzeniu programów strategicznych
- > W Gdańsku powstaje Inkubator Przedsiębiorczości
- > Powstanie kierunek studiów na potrzeby terminalu LNG w Świnoujściu
- > Sukces pilotażowego zgazowania węgla pod ziemią

2010-05-12 01:00

W MiNI Akademii Matematyki PW o całce i maszynie do całkowania szczęścia



MiNI Akademia Matematyki

Ponad 100 uczniów warszawskich gimnazjów i liceów wzięło udział 8 maja w zajęciach MiNI Akademii Matematyki Politechniki Warszawskiej. O całce i jej zastosowaniach mówił prof. Tadeusz Rzeżuchowski z PW. Wykładowca zapowiedział też rychłe ogłoszenie konkursu na pomysł i wykonanie maszyny do całkowania szczęścia.

Całka - jak powiedział profesor - jest dla niektórych symbolem trudnej matematyki, takiej tylko dla wtajemniczonych. Tymczasem jest ona bardzo naturalnym pojęciem, którego istota jest nie tylko łatwa do zrozumienia, ale nasuwa też mnóstwo możliwości zastosowań w pozornie odległych dziedzinach. Nawet takiej, jak liczbowe określenie szczęścia, rozumianego jako zadowolenia z życia w całości.

Szczęście jest pojęciem niejasnym i wieloznacznym - zauważył prelegent. Można je uważać za zestaw korzystnych zbiegów okoliczności, kojarzyć z brakiem smutków, posiadaniem cennych dóbr, czy z zadowoleniem z życia. Zajmowali się nim od dawna filozofowie, a Władysław Tatarkiewicz poświęcił mu nawet osobną książkę - pokazuje w niej m.in., że szczęścia nie można mierzyć a jedynie doświadczać, choć używa też pojęcia "bilans życia" nie podając, jak go określić.

Nie inaczej jest z całką - przekonywał profesor. To słowo wszyscy słyszeli i wielu wie, że to jeden z symboli matematycznych. Całka budzi największe obawy studentów, a niektórzy - filozofowie także - nadają jej znaczenie magiczne. Na Politechnice poświęca się jej i pojęciom pokrewnym 240 godzin wykładów i ćwiczeń.

Rozważając ruch jednostajny po prostej można narysować wykres przebytej drogi w zależności od czasu - mówił prof. Rzeżuchowski. Droga to iloczyn tych wartości opisana polem prostokąta. Do opisu szczęścia można się posłużyć analogicznym wykresem.

Pole prostokąta to wówczas iloczyn nastroju i czasu (warunek: nastrój jest niezmienny). Gdy rozpiszemy upływ czasu (na przykład na poszczególne dni tygodnia) można narysować na układzie współrzędnych funkcję nastroju względem czasu. Funkcji tej odpowiadać będzie linia krzywa. Aby obliczyć szczęście należałoby zsumować pola figur pod krzywą. Figury te nie są niestety prostokątami, bo jeden z ich boków jest częścią krzywej. Gdy jednak zacznie się szatkować figury na prostokąty, i to możliwie na jak najmniejsze - to suma ich pól będzie dawała coraz lepsze przybliżenie końcowego pola zwanego szczęściem. W ten oto sposób powstaje całka.

Zdaniem wykładowcy, intuicyjnie proste pojęcie całki nie jest do końca jasne wówczas, gdy zechcemy sobie uzmysłowić, co to znaczy "możliwie najmniejsze prostokąty". Przecież za najlepsze przybliżenie odpowiadał by prostokąt nieskończenie mały, a taki twór już trudno sobie wyobrazić.

Jak przypomniał prof. Rzeżuchowski, kłopoty ze zrozumieniem nie mającego końca "drobienia" pól czy odcinków mieli już starożytni, a Zenon z Elei dał temu wyraz w swoich paradoksach o lecącej strzale czy zającą goniącym żółwia. Zmagali się z tymi trudnościami matematycy prawie do końca XIX wieku, a i od czasu wprowadzenia "nieskończenie małych" do matematyki przez Newtona i Leibniza uczeni długo mieli z ich zrozumieniem kłopot. Obecnie na nieskończenie małych opiera się cały dział matematyki zwany analizą

Serwis finansowany przez
**Ministra Nauki i
 Szkolnictwa Wyższego**



Czy znasz nasz serwis?

- > WYGRAJ KOLEJNE NAGRODY!

Ciekawostki

- > Milion złotych na ochronę symboli Tatr
- > Zobaczyć i zbadać plemniki w 3D
- > Zbadać krew na skrawku papieru
- > Jak rozpoznać swoje potomstwo
- > Przedwczesne lub zbyt późne dojrzewanie związane z agresją u chłopców

Świat

- > Ameryka się zmienia - biali ruszyli do miast
- > Zębaty pterozaur z Teksasu
- > Ludzkie szkielety sprzed 5000 lat odkryto w jaskini w Maroku
- > Lód na Grenlandii jest coraz cieńszy i szybciej płynie do morza
- > Stanowisko archeologiczne z czasów Dynastii Shang odkryto w Chinach

Książka

**Prof. Tadeusz Panecki
 "Samodzielną Brygadą
 Strzelców Podhalańskich"**

2010-05-11

Nauka dla Europy

- > Cele edukacyjne wracają do strategii Europa 2020
- > Prof. Hołyst o projektach badawczych finansowanych przez UE
- > Piękna antymateria po raz pierwszy w eksperymencie LHCb
- > Otwarto laboratorium wykrywania niebezpiecznych wirusów
- > Protony w LHC rozpędzono do energii 3,5 bilionów elektronowoltów

Popularyzator Nauki

Konkurs "Popularyzator Nauki 2009" rozstrzygnięty!

2009-12-15



Sześć nagród i trzy wyróżnienia przyznano w 5. edycji Konkursu "Popularyzator Nauki", rozstrzygniętej we wtorek w Warszawie. Konkurs jest organizowany przez Polską Agencję Prasową oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. "Zasługi osób, które z własnej inicjatywy zajmują się popularyzacją, są niewyobrażalne. Jest bowiem potężna luka między naukowcami a resztą społeczeństwa" - podkreślił podsekretarz stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego prof. Jerzy Szwed podczas uroczystości zorganizowanej w siedzibie PAP.

Discovery Science poleca

- > King Tut Unwrapped – kim był i jak umarł Tutanchamon
- > Źródła odnawialnej energii
- > Witajcie w przyszłości

Festiwale Nauki

- > Organizatorzy: XIII Poznański Festiwalu Nauki i Sztuki sukcesem

niestandardową.

Po zdefiniowaniu całki nasuwają się nowe pytania - opowiadał naukowiec - czy wszystkie funkcje mają całkę, a jeśli tak to jakie (okazało się, że nie ma jej na przykład funkcja Dirichleta, która przyjmuje wartość 1 dla liczb niewymiernych oraz zero dla wymiernych), oraz jeśli całka jakiejś funkcji istnieje, to jak ją obliczyć? Istotne okazały się też powiązania całki z takim pojęciem jak granica (np. ciągu, funkcji lub ciągu funkcji), ciągłość czy pochodna (styczna funkcji w punkcie).

Pozostawiając szczegółowe rozważanie tych kwestii przyszłym studentom Politechniki prof. Rzeżuchowski zapowiedział zorganizowanie niebawem przez MINI Akademię konkursu na koncepcję zbudowania maszyny do całkowania nastrojów (algorytmy, elektroniczny, chemiczny czy inny sposób pomiaru nastroju, suma nastrojów całką szczęścia).

Zasady konkursu zostaną opublikowane na stronie: akademia.mini.pw.edu.pl oraz podane do wiadomości 29 maja podczas ostatniego przed wakacjami spotkania Akademii, poświęconego tajemnicom liczb pierwszych. Ogłoszenie wyników nastąpi na początku nowego roku szkolnego, a autor najlepszego rozwiązania będzie mógł mieć szansę zastosowania go w praktyce.

PAP - Nauka w Polsce, Waldemar Pławski

agt/ kap/

[Wersja do druku](#) [Poleć stronę](#)

Na razie brak komentarzy. [Dodaj komentarz.](#)

Myśl na dziś

Nauka dostarcza i radości, i pociechy. Pliniusz Młodszy



W maju 1940 roku, osiem miesięcy po zakończeniu wojny obronnej, odrodzone we Francji Wojsko Polskie ponownie stanęło do walki z Niemcami. Polacy u boku sojuszników francuskich i brytyjskich pospieszyli na pomoc zaatakowanej Norwegii. "Podhalańscy, walcząc w doborowym składzie wojsk alianckich z doświadczonym i znakomicie przygotowanym przeciwnikiem, zyskali wysokie uznanie w oczach Francuzów i Brytyjczyków, respekt u Niemców, a sympatię u Norwegów" - pisze prof. Tadeusz Panecki we wstępie do swojej książki "Samodzielną Brygadą Strzelców Podhalańskich". Publikacja ukazała się nakładem BELLONY.

Reforma szkolnictwa wyższego

Raport: w Polsce na powszechne czesne jest za wcześnie

2010-02-04



W Polsce na powszechne czesne jest za wcześnie - uważają eksperci z Ernst & Young i Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową. Proponują utrzymanie podziału na studentów płacących za naukę oraz tych, których studia są finansowane z budżetu państwa. Przedstawiony w środę raport "Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce do 2020 r." powstał na zlecenie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Koszt projektu strategii wynosi ok. 1,7 mln zł. Wspólnie z projektem strategii autorstwa rektorów uczelni, ma być podstawą dalszych i bardziej pogłębionych zmian w szkolnictwie wyższym.