

[MACI_ERZATOR32]

Gazetka redagowana przez Koło Naukowe Matematyków Uniwersytetu Śląskiego



**Witamy w październikowym numerze
[MACI_ERZATORa]!**

Zgodnie z tradycją, październikowe wydanie jest dedykowane głównie naszym nowym studentom – w środku gazetki znajdziecie parę informacji, jak sobie na uczelni radzić. Poza tym zapraszamy wszystkich studentów do naszej LIGI MATEMATYCZNEJ – informacje pod koniec numeru.

Powodzenia w roku 2010/2011

życzy redakcja

[π ografie - sir Isaac Newton]

1643-1727

*Nature and Nature's laws lay hid in night;
God said: Let Newton be! And all was light.*¹

Wielu ludzi sądzi, że najwybitniejsi naukowcy przejawiali oznaki geniuszu od najmłodszych lat (biografie prześcigają się w podawaniu przykładów, jak to matematyk X w dzieciństwie zawstydził swojego krewnego Y poprzez genialne rozumowanie, czy inną ponadprzeciętną zdolność). Stereotypem badacza jest spokojny i cichy człowieczek (najlepiej w okularach), który od czasu do czasu publikuje jakąś pracę, która może i przewraca pół świata do góry nogami, ale nie zmienia nic w charakterze naszej niepozornej, szarej myszki.

Nie muszę chyba dodawać, że takie stereotypy mają mniej wspólnego z rzeczywistością niż „marzenie pierwszaka”, tj. równość $(x + y)^n = x^n + y^n$. W dotychczasowych π ografiach można już znaleźć kilka kontrprzykładów (pozostawiam to jako ćwiczenie dla Czytelników), dzisiaj zajmmy się kolejnym – Isaakiem Newtonem.

Tak jak rok studenta dzieli się na trzy etapy (semestr zimowy, semestr letni, wakacje), tak na trzy etapy można też podzielić życie Newtona: młodość, badania, „emerytura”. Pierwszy etap jest dość smutny – dzieciństwo Newtona nie należało do najprostszych. Jego ojciec zmarł przed jego narodzeniem, z dziadkiem prawdopodobnie nigdy nie stworzyli specjalnie bliskiej więzi i wszystko wskazuje na to, że do swej matki i swego ojczyma młody Isaac wcale nie czuł niczego cieplejszego. W szkole również nie przejawiał specjalnych zdolności, a gdy matka zabrała go z niej, by zajmował się ich posiadłością, ponownie nie szło mu to najlepiej.



młody Newton

Dopiero po powrocie do szkoły w 1660 roku (za namową swego wujka) w Isaacu dało się dostrzec pewne akademickie talenty (zabawne, pisać tak o naukowcu, którego nazwisko zna dziś każdy). Oczywiście, jest mnóstwo anegdot o Newtonie, który już w szkole przejawiał spore talenty w konstruowaniu modeli różnych maszyn, ale jest spore prawdopodobieństwo, że są to anegdotki mające podbudować w nas obraz Genialnego Dziecka (który to obraz, jak widać, niekoniecznie jest prawdziwy).

¹Tekst ten jest umieszczony na nagrobku Newtona.

Na początku Newton studiował prawo i dopiero astronomia oraz *Optyka* Keplera zwróciły jego uwagę na bardziej naukowe dziedziny. Według de Moivre'a zainteresowanie Newtona matematyką pojawiło się, gdy ów zakupił w 1663 roku książkę o astronomii i stwierdził, że nie pojmuje zawartej w niej matematyki. Wówczas zaczął czytać *Elementy* Euklidesa. Początkowe rozdziały zawierały spostrzeżenia tak oczywiste, że Isaac prawie przestał czytać, ale wytrzymał (historia z morałem dla wszystkich studentów ;). Wówczas zaczął też czytać bardziej matematyczne prace. W roku 1665 uzyskał swój tytuł magistra (choć najprawdopodobniej nie zakończył studiów z siedmioma wyróżnieniami i dwunastoma nagrodami, jak ponownie moglibyśmy oczekiwać od legendarnego geniusza). W ciągu następnych dwóch lat, gdy wybuch zarazy zmusił Newtona do powrotu do Lincolnshire, rozpoczął on swe rewolucyjne badania z dziedziny optyki, astronomii, fizyki i matematyki.



starszy Newton

Wszyscy wiemy, jak wiele Newtonowi zawdzięczają te wszystkie nauki i rozwodzenie się tu nad nimi nie ma większego sensu. Nie obyło się jednak bez kilku kontrowersji. Pojawiły się tarcia między Newtonem a matematykiem Robertem Hooke'm, który nie zgadzał się z teorią o cząsteczkowej naturze światła. Wówczas to Newton pokazał też światu swoje drugie oblicze –

osobnika, którego łatwo obrazić, a którego szłał może być dość groźny. Odtąd często wydawało się, że głównym celem Isaaca jest ośmieszenie Hooke'a w towarzystwie przy nadarzających się okazjach. Ich relacje pogorszyły się jeszcze, gdy Hooke stwierdził, że Newton przywłaszczył sobie kilka jego wyników badań z optyki. Jakkolwiek sprawa została wyjaśniona w uprzejmych listach, Newton wstrzymał się z wydawaniem kolejnych prac z optyki aż do śmierci Hooke'a. Znanym cytatem Newtona jest „Jeśli widzę dalej, to tylko dlatego, że stoję na ramionach olbrzymów”, który ma jakoby pokazywać ogrom szacunku, jaki żywił Newton do swoich poprzedników. Naprawdę jednak była to najprawdopodobniej złośliwa uwaga skierowana do Hooke'a właśnie, który był osobnikiem bardzo niskim. Inna kłótnia, z angielskimi jezuitami, doprowadziła Newtona do załamania nerwowego.

Newton był osobnikiem bardzo religijnym. Pewien zaprzyjaźniony z nim uczonec, o którym wiadomo było, że jest ateistą, przyszedł kiedyś do domu sławnego naukowca w momencie, gdy ten kończył budowę skomplikowanego modelu Układu Słonecznego. Mężczyzna zobaczył maszynę i z zachwytem stwierdził:

- *Jakie to piękne...* Po chwili zaczął kręcić korbką, uruchamiając urządzenie i powodując, że planety zaczęły się poruszać.

- *Kto to stworzył?* — Spytał znajomy.
- *Nikt.* — Odpowiedział Newton i wrócił do swoich zajęć.
- *Chyba źle usłyszałeś, kto zrobił tę maszynę?* — Ponowił pytanie ateista.
- *Już ci powiedziałem, nikt.*

Przyjaciel Newtona przestał kręcić korbką i poirytowany powiedział:

- *Słuchaj Isaac, ta wspaniała maszyna musiała być przez kogoś zrobiona. Nie mów mi, że przez nikogo, bo nie uwierzę.*

Newton przestał pisać, wstał, spojrział na przyjaciela i stwierdził:

- *Czyż to nie dziwne? Mówię ci, że nikt nie zrobił tej prostej zabawki, a ty mi nie wierzysz. A przecież przyglądając się właśnie Układowi Słonecznemu — tej skomplikowanej cudownej maszynie — równocześnie śmiesz mówić, że nikt jej nie stworzył. Ja w to nie uwierzę.*

W roku 1703 został powołany na przewodniczącego Towarzystwa Królewskiego (i powoływano go co roku aż do jego śmierci), w 1705 zaś otrzymał tytuł szlachecki. Był pierwszym naukowcem, który dostąpił takiego zaszczytu. Został też powołany do Izby Lordów, z czym wiąże się pewna anegdotka: otóż przez ponad 20 lat swojego w niej pobytu Newton nigdy nie zabierał głosu. Poprosił o niego tylko raz, co wywołało sensację wśród zebranych; *Panowie, rzekł wtedy. Jeśli nie będą panowie mieć nic przeciwko temu, to prosiłbym o zamknięcie okna. Bardzo wieje i boję się, że się przeziębę.* Po czym z godnością zajął swoje miejsce.

Temperament Newtona dawał o sobie znać również później. Końcówka jego życia upłynęła pod znakiem kłótni z Leibnizem o to, kto wymyślił rachunek różniczkowy. Wówczas Newton powołał „bezstronny” komitet w Towarzystwie Królewskim i własnoręcznie (aczkolwiek anonimowo) napisał raport, w którym przyznawał sobie (o dziwo) zasługi. Leibniz zaś anonimowo opublikował artykuł, w którym wskazywał błąd w rozumowaniu Newtona dotyczącym pochodnych rzędu wyższego niż pierwszy. Kogo dzisiaj uznajemy za ważniejszego w rachunku różniczkowym, powiedzieć trudno – najważniejszy i tak jest dla nas zazwyczaj aktualny wykładowca. Asystent Newtona, Whiston, mówił o swym przełożonym, że miał on *najbardziej przerażający i podejrzany temperament, jaki kiedykolwiek widziałem.*

Tak więc mamy choleryka, który aż do studiów nie przejawiał specjalnych zdolności matematycznych. Morał – dla wszystkich nas ciągle jest nadzieja, pomimo kontrprzykładów w postaci takiego Evariste Galois.

Niewinny Rosomak

[Zbioresław Dwumian - *Kotowina*]

Matematyków, dwoje ich, zreanimować Koło chcieli.
Ale po Kole został głos, studentów głos, co ich nie mało.
I pokochali głosu dźwięk i chętny domysł o swym Kole,
I zgadywali kształt prac po tym, jak pot spłynął po czole...
Mówili o nim: „Ka, En Em!” – I nic innego nie mówili,
I scałkowali cały świat – i świat zadumał się w tej chwili...
Porwali kredy w twardą dłoń i jęli pracować z mozołem!
I nie wiedział już cały UŚ, czym jest to Koło, co nie jest kołem?
„O, prędzej zbierzmy się tu wraz, nim nabór kotów nam uciecze!” –
Tak, Koło współtworząc, matematyk do pozostałych rzecze.
Ale zakończył się ten rok, choć Koło znów swe utworzyli,
Oddali Koło swe na strwon owym studentom, co przybyli.
I są spotkania, wykłady, i referaty, sesje nawet...
Z pracy reanimatorów widzę – Koło nowe i sporawe.
Przyszłe nabory – zbiorze mój! – wcale na laurach nie osiadły!
Wszyscy do pracy przystąpili – i nowe pomysły wnet zapadły...
Festiwal Nauki! Święto Pi! Z podziwu każdy bije czołem!
I nie wiedział już cały UŚ, czym jest to Koło, co nie jest kołem?
„O, prędzej zbierzmy się tu wraz, nim nabór kotów nam uciecze!” –
Tak, Koło współtworząc, matematyk do pozostałych rzecze.
Lecz napisali magisterki, a na uczelni nie zostają!
I zostawili wszystkich wraz, poszli magistrzy całą zgrają.
I nigdy nikt, i nigdy tak, jak pragnie tego ów, co uczy!
I wykład znikł – i zginął ślad – wzmianka o Kole w księgach huczy.
Ale studenci – zbiorze mój! – mdłej nie poddali się żatobie!
I sami przez się byli w Kole, wykłady dając sami sobie!
Mówili w mrok, mówili w blask i zgranym stali się zespołem!
I już nie wiedział cały UŚ, czym jest to Koło, co nie jest kołem?
„O, prędzej zbierzmy się tu wraz, nim nabór kotów nam uciecze!” –
Tak, Koło współtworząc, matematyk do pozostałych rzecze.
I Koło trwa, tysiącem ech wstrząsając szkoły i uczelnie!
Mimo wakacji – wszyscy wraz! Co trzeba, współtworzymy dzielnie!
Nie brak tu jest nam mózgow burz! Jednym-śmy są związani losem!
Każdy ma głos, nie tylko głos, może coś zrobić, poza głosem!
Coś - jak wykład, i coś, co chcesz, i referacik na warsztatach,
Takiż to świat! Aktywny świat! Czy chcesz dołączyć tu, do świata?
Wobec dodatnich epsilonów, wobec zmarniałych w nic dowodów,
Kroniki Koła biorą w rządy dzieje studenckich z matmy rodów.
I jest tu radość wspólnych prac! Robimy wiele, wierzymy w siebie!
A ty czemu nie szukasz nas, kiedy to my szukamy ciebie?²

²Na podstawie „Dziewczyny” Bolesława Leśmiana.

Zajmijmy się teraz tym, czego wszyscy próbujemy uniknąć od chwili postawienia ostatniej kropki na maturze z polskiego – czyli małą dywagacją „Co poeta miał na myśli?”

Koło Naukowe Matematyków Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach (tak, tak brzmi nasza pełna nazwa; nie, nie używamy jej na co dzień) jest grupą studentów, która swą obecną postać zawdzięcza głównie staraniom doktora Adama Kolanego i doktora Marka Szyjewskiego, którzy zreanimowali je w roku 1996 (wydarzenie zwane w annałach historii Wielkim Kołowaniem³). Dzisiaj nie da się na Wydziale obrócić, by nie natrafić na coś, co ma jakieś powiązania z Kołem. Po pierwsze – *gazetka*, którą trzymasz w ręku. Dzień dobry, wydaje ją KNM. Po drugie – od Twojego planu zajęć idź w lewo. Na Twej drodze powinna się znaleźć kołowa gablotka, w której można od czasu do czasu znaleźć informacje o najbliższym spotkaniu czy referacie. Po trzecie, no właśnie, *referaty*. Co drugi piątek wygłaszamy referaty dla licealistów i nie tylko, na które wszyscy są serdecznie zaproszeni (tak jako strona bierna, jak i strona czynna). Stało się też tradycją, że wszystkie oficjalne spotkania Koła są poprzedzane referatami. Spotkania oficjalne również odbywają się średnio co drugi tydzień (częściej, gdy zaistnieje potrzeba), zaś te nieoficjalne – dzięki błogosławieństwu w postaci pokoju 524 – odbywają się codziennie, na każdej przerwie między zajęciami, i trwają akurat tyle, by członkowie mogli (po wdzięcznym sprincie przez korytarze) pojawić się na następnym wykładzie, spóźnieni tylko kilka minutek. ;)

Dwa razy w roku wyjeżdżamy też w góry (najczęściej do Ośrodka Wypoczynkowego UŚ w Szczyrku), gdzie organizujemy *Wyjazdowe Sesje Naukowe*. Najbliższa konferencja odbędzie się w weekend 5–7 listopada, a jej temat brzmi „Matematyka i informatyka”. Serdecznie zapraszamy na nią każdą osobę chcącą spędzić trzy dni w miłym towarzystwie w otoczeniu gór i w atmosferze umiarkowanej naukowej.

Nie można by też pisać o Kole, nie wspominając o naszej stronie internetowej – www.knm.katowice.pl – aktualizowanej nawet kilka razy w tygodniu. Można na niej znaleźć m.in. skrypty dawnych referatów, masę zdjęć, nagrań audiowizualnych, sprawozdań, archiwalne numery [Macierzatora]. Pod naszym patronatem rozwija się też forum studentów matematyki (www.forum.knm.katowice.pl).

Oczywiście, działalność Koła obejmuje też rzeczy inne niż referaty i sesje – poza siódmą już International Students' Conference on Analysis zbliża

³Ten artykuł nie jest w stu procentach poważny (patrz podpis autora).

się piąte *Święto Pi*, zaś licealiści poza referatami mogą też liczyć na kolejne spotkania kółka, na którym rozwiązujemy z nimi zadania bardziej konkursowe. Najważniejszy jednak przejaw naszej działalności to wewnątrzkołowa integracja i niepowtarzalna atmosfera – bo z kim, jeśli nie z Kołowiczem, możesz pożartować o grupach dwudziestotrzyelementowych, pospierać się o sens odpowiednika trygonometrii dla czworokątów, zastanowić się nad sensownością przyjętego zapisu przedziałów domkniętych i otwartych, i ogólnie poprowadzić dyskusje, które spowodują, że w miejscach publicznych wokół dyskutujących wytworzy się dwumetrowy pas ziemi niczyjej? ;)

Jeśli ten artykuł nie rozjaśnił Twoich wątpliwości odnośnie naszej natury, jeśli masz pytania – pokój 524 zaprasza. Ostrzegamy jednak – wizyty w nim uzależniają. :)

Niewinny Rosomak

[Zaproszenie]

[na XXIX Wyjazdową Sesję Naukową KNM UŚ]

Wydarzenie: XXIX Wyjazdowa Sesja Naukowa KNM UŚ

Temat przewodni: Matematyka i informatyka

Termin: 5–7 listopada 2010

Miejsce: Ośrodek Wypoczynkowy Uniwersytetu Śląskiego w Szczyrku

Przewidywany koszt: ok. 60 zł za noclegi i wyżywienie, dojazd we własnym zakresie

Trochę szczegółów: Wyjeżdżamy z Katowic pociągiem w piątek po zajęciach. Sobotę spędzamy na wygłaszaniu referatów związanych z tematem konferencji. Wśród naszych gości są też pracownicy naukowcy Instytutu Matematyki UŚ oraz studenci z innych uczelni. Wygłoszenie referatu nie jest warunkiem koniecznym, jednak jest bardzo mile widziane.

Zgłoszenia przyjmujemy do 25 października 2010 e-mailowo na adres knm@knm.katowice.pl lub bezpośrednio w pokoju 524.

Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej Koła

– www.knm.katowice.pl.

Zapraszamy wszystkich zainteresowanych!

[Mały słowniczek]

Ze szczególną dedykacją dla studentów pierwszego roku

ALGEBRA LINIOWA (aka 1000 i 1 sposobów na rozwiązanie układu równań liniowych) – jeden z trzech przedmiotów kierunkowych na pierwszym semestrze studiów; algebra liniowa jest działem matematyki zajmującym się badaniem przestrzeni liniowych (zobacz również: Przestrzeń).

CEMOL vel C-MOLL – instytutowy sklepik mieszczący się przy głównym wejściu.

GEOMETRIA – przedmiot kierunkowy na drugim semestrze studiów; dział matematyki zajmujący się badaniem niezmienników przekształceń izometrycznych.

INFORMATYKA – przedmiot kierunkowy na drugim semestrze studiów. Tematyka wykładu dotyczy systemu LaTeX, postaw programowania i obsługi pakietów matematycznych (zobacz również: LaTeX, Pakiet matematyczny).

KOŁO NAUKOWE MATEMATYKÓW UŚ (KNM, KNM UŚ) – koło towarzysko-naukowe działające w Instytucie Matematyki. Działać w ramach Koła może każdy, niezależnie od stopnia zainteresowania matematyką. Siedzibą Koła jest pokój 524. Adres strony internetowej: knm.katowice.pl.

L^AT_EX – system składu tekstu, przeznaczony przede wszystkim do składu różnego rodzaju referatów, książek, plakatów czy prezentacji o tematyce związanej z matematyką. Najważniejszą cechą L^AT_EX-a jest obsługa najrozmaitszych symboli matematycznych, niedostępnych lub trudno dostępnych w edytorze tekstu (jak np. \int lub ∇). Niemal każda książka matematyczna wydana w ostatnich 20 latach została złożona w L^AT_EX-u. Również gazetka, którą właśnie czytasz, została opracowana z wykorzystaniem tego systemu.

LOGICZNE MYŚLENIE – jedno z głównych oczekiwań wobec studenta matematyki. Umiejętność logicznego myślenia u danej osoby można łatwo sprawdzić za pomocą prostego eksperymentu. Wystarczy pokazać testowanemu marchewkę i zapytać go, czy fakt, że jest ona pomarańczowa wzmaga jego przekonanie o tym, że wszystkie kruki są czarne. Odpowiedź twierdząca dowodzi umiejętności logicznego myślenia.

[MACIERZATOR] – comiesięczna gazetka redagowana przez KNM. Pomysłodawcą i pierwszym redaktorem naczelnym gazetki był Łukasz Dawidowski, obecnie doktorant Instytutu Matematyki UŚ. Od roku redaktorem naczelnym jest Mateusz Jurczyński (pełniący również funkcję przewodniczącego KNM).

PAKIET MATEMATYCZNY – oprogramowanie (np. Mathematica) służące pomocą w rozwiązywaniu problemów matematycznych. Prostsze problemy (np. każde zadanie szkolne) mogą być w całości rozwiązane przez pakiet – bez konieczności angażowania umysłu użytkownika.

PIĄTKOWE REFERATY – referaty odbywające się mniej więcej co drugi piątek, o godzinie 16.10, w Auli Kopernika (s. 213). Referentami są członkowie KNM, którzy przybliżają różne interesujące zagadnienia popularnomatematyczne. Referaty są przede wszystkim skierowane do uczniów szkół średnich, ale mile widziane są także osoby z pierwszego roku, a nawet wyższych lat studiów.

PRZESTRZEŃ – jedno z najbardziej mylących słówek. Pod pojęciem przestrzeni kryje się wiele pojęć, nierzadko znaczenie tego słowa zależy od kontekstu. Przykładami często pojawiających się przestrzeni są: przestrzenie liniowe, przestrzenie [zbiorów], przestrzenie funkcyjne, przestrzenie euklidesowe i inne. Przestrzenie pełnią rolę settingu dla rozgrywających się na wykładzie i ćwiczeniach wydarzeń.

REFERATY KOŁOWE – referaty odbywające się nieregularnie, w różnych miejscach. Referentami są pracownicy naukowcy, członkowie KNM i inni studenci. Referaty te są przeznaczone raczej dla studentów, ale pojawiają się też na nich uczniowie. Informacje o nadchodzących referatach można znaleźć na stronie KNM.

ŚWIĘTO LICZBY π – coroczne święto matematyczne przypadające na 14 marca (3.14 to popularne przybliżenie liczby π). Często również obchodzone przez informatyków, chemików i fizyków. (zwłaszcza, że 3.14 to również dzień urodzin Alberta Einsteina) Święto ma amerykańskie korzenie, ale jest obecnie rozpowszechnione na całym świecie. Uroczyste obchody odbywają się również na naszym wydziale – świętujemy dwa lub trzy dni i w tym czasie przygotowujemy rozmaite pokazy, doświadczenia i wykłady. Dni te są całkowicie wolne od zajęć.

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE – mini-przedmiot na 1. semestrze w ramach którego zapoznaje się studentów z historycznymi wersjami pakietu biurowego i systemu operacyjnego.

WSTĘP DO ANALIZY MATEMATYCZNEJ (daw. Analiza Matematyczna 1) – jeden z trzech przedmiotów kierunkowych na pierwszym semestrze studiów; jednocześnie pierwszy z cyklu trzech przedmiotów z zakresu analizy matematycznej (kolejne to Analiza Matematyczna 1 i 2). Przedmiot poświęcony ciągom, szeregom i rachunkowi różniczkowemu.

WSTĘP DO LOGIKI I TEORII MNOGOŚCI (daw. Wstęp do Matematyki) – jeden z trzech przedmiotów kierunkowych na pierwszym semestrze studiów. Poświęcony niemal wyłącznie teorii mnogości - działowi matematyki zajmującemu się badaniem własności zbiorów abstrahując od natury ich elementów. Na tym przedmiocie można również poznać definicje podstawowych obiektów matematycznych takich jak funkcja czy liczby naturalne.



Mikołaj

[Liga - *Bliskie spotkania z logiką*]

Przedstawiamy Wam pierwszy odcinek naszego nowego – lekkiego i nie do końca poważnego – konkursu matematycznego. Do rozwiązywania zadań zachęcamy szczególnie studentów studiów licencjackich, także studentów pierwszego roku – zadania są tak dobrane, że do ich rozwiązania nie jest potrzebna żadna zaawansowana wiedza. W tym odcinku w zupełności wystarczą wiadomości z pierwszego wykładu ze Wstępu do logiki i teorii mnogości, czyli podstawy rachunku zdań. Oczywiście do rozwiązywania zadań zachęcamy też studentów studiów drugiego stopnia, uczniów szkół średnich oraz wszystkich innych czytelników [Macierzatora].

W niniejszym – pierwszym – odcinku Ligi Zadaniowej zastanowimy się jak określić płeć i pochodzenie istoty pozaziemskiej, dowiemy się jak szukać kosmicznych artefaktów i spróbujemy nauczyć obcych podstaw naszej logiki. Do dzieła!

Część 1. Znajdujemy się w towarzystwie istot pozaziemskich. Chcemy uzyskać od nich pewne wiadomości. Na razie wiemy tylko, że nasi towarzysze dzielą się na Wenusjanki, Marsjanki, Wenusjan i Marsjan. Ich wygląd zewnętrzny nie pozwala nam określić ani ich ojczystej planety, ani płci. Dodatkowo wiemy, że Wenusjanki i Marsjanie wygłaszają wyłącznie stwierdzenia prawdziwe, natomiast Marsjanki i Wenusjanie – wyłącznie fałszywe.

(a) Jakie pytanie rozstrzygnięcia pozwoli nam określić, czy nasz rozmówca pochodzi z Wenus, czy z Marsa?

(b) Jakie pytanie rozstrzygnięcia pozwoli nam ustalić, czy nasz rozmówca jest płci żeńskiej, czy męskiej?

- (c) Udowodnij, że nie istnieje pytanie rozstrzygnięcia, które pozwala jednocześnie ustalić zarówno ojczyzną planetę, jak i pleć.
- (d) Jakie zdanie może być wypowiedziane tylko przez Marsjankę?
- (e) Jakie zdanie może być wypowiedziane wyłącznie przez Wenusjanek?
- (f) Czy istnieje zdanie, które może być wypowiedziane zarówno przez Wenusjanki i Wenusjan jak i Marsjanki i Marsjan?

Część 2. Próbuje znaleźć starożytny artefakt stworzony przez pradawną cywilizację, który jest ukryty w jednym z trzech sektorów X, Y i Z. Spotykamy się z istotą, która może być Wenusjanką, Marsjanką, Wenusjaninem lub Marsjaninem. Nie wolno nam zadawać żadnych pytań, możemy tylko wysłuchać tego, co ma nam do powiedzenia. Zakładamy, że z równym prawdopodobieństwem jest ona Wenusjanką, Marsjanką, Wenusjaninem i Marsjaninem. Również możliwe położenia artefaktu traktujemy jako równie prawdopodobne.

- (a) Załóżmy, że istota powie nam: „Jeżeli jestem Marsjaninem, to artefakt znajduje się w sektorze X”. Jakie jest wówczas prawdopodobieństwo, że artefakt znajduje się w sektorze X?
- (b) Załóżmy, że usłyszeliśmy od niej: „Jestem Wenusjaninem i artefakt znajduje się w sektorze Y”. Jakie jest wtedy prawdopodobieństwo, że artefakt znajduje się w sektorze Y?
- (c) Istota powiedziała nam: „Artefakt znajduje się w sektorze X lub w sektorze Y”. Jakie jest prawdopodobieństwo, że artefakt znajduje się w sektorze Z?

Część 3. Przybysze z różnych zakątków Drogi Mlecznej (tym razem na szczęście z całą pewnością prawdomówni) próbują się z nami porozumieć. Niestety, nie rozumieją znaczenia niektórych z naszych spójników logicznych...

- (a) Pierwsza z istot rozumie znaczenie negacji i implikacji, ale nie rozumie znaczenia koniunkcji i alternatywy. Jak można jej wyjaśnić ich znaczenie?
- (b) Inna istota rozumie wyłącznie znaczenie implikacji. Jak objaśnić jej znaczenie alternatywy?
- (c) Ostatnia z istot rozumie znaczenie implikacji i równoważności. Jak wyjaśnić jej znaczenie koniunkcji?

Rozwiązania zadań (niekoniecznie wszystkich!) prosimy zostawiać w pokoju 524 lub przysyłać na adres: liga@knm.katowice.pl do końca października. Prosimy o podanie imienia i nazwiska autorki/autora lub autorów rozwiązań. Dla najlepszych i najwierniejszych rozwiązywaczy przewidujemy drobne nagrody pod koniec semestru.

Mikołaj

[Z życia naukowców]

Izaak Newton napisał do zaprzyjaźnionego z nim generała:

Opowiadają tu, że wygrałeś dwukrotnie bitwy i podobno zostałeś zabity. Napisz mi, proszę cię usilnie, ile w tym prawdy! Chyba wiesz dobrze, jak zmarłoby mnie Twoja śmierć.

Feliks Klein twierdził, że najlepsze lata twórcze przypadają na trzydziestkę, później się tylko głupieje. Obecny przy tym Walter Nernst odrzekł, że jest przeciwnego zdania, uważa bowiem, że z każdym dniem staje się mądrzejszy. – *Tak pan sądzi?* – chłodno spojrział na niego Klein. – *No, to w takim razie wkrótce się zrównamy.*

Starszy brat Karola Jacobiego był fizykiem i wynalazcą. Z tego powodu cieszył się znacznie większą popularnością niż wielki matematyk, znany jedynie w kręgach naukowych. Dawało to powód do licznych nieporozumień. W takich sytuacjach Jacobi zwykł mawiać:

– *Przepraszam, ale ja nie jestem sobą. Ja jestem moim bratem.*

Gdy Ampère był na przyjęciu u znajomych rozpętała się paskudna ulewa. Gospodarze, wiedząc, że gość ma dość daleko do domu zaproponowali mu nocleg. Ampère chętnie przystał na propozycję po czym, gdy gospodarze zajęli się ścieleniem łóżek gdzieś zniknął. Po dłuższym czasie usłyszeli dzwonek. W drzwiach zobaczyli przemoczonego do suchej nitki Ampère'a.

– *Gdzie Pan był?* — zapytali z nieskrywanym zdziwieniem.

– *W domu, po piżamę* — odparł spokojnie Ampère.

Niewinny Rosomak

[Stopka redakcyjna]

Redaktor naczelny: Mateusz Jurczyński

Kontakt z redakcją bezpośrednio w pokoju KNM (p.524) lub elektronicznie: macierzator@knm.katowice.pl

październik 2010