

Historia reguły de l'Hospitala

Ostatni numer *EPSILONA* niemal w całości poświęcony był regule de l'Hospitala. Chyląc czoła przed siłą tego twierdzenia, protestowaliśmy przeciwko jego niewłaściwemu oraz przesadnemu stosowaniu. Dziś jeszcze raz zajmujemy się tą regułą, ale w nieco innym aspekcie.

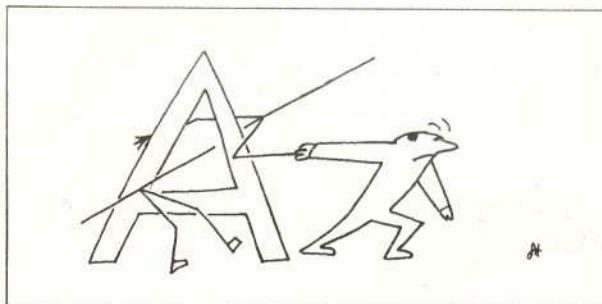
Markiz Guillaume François Antoine de l'Hospital uznany jest za autora pierwszego wydrukowanego podręcznika rachunku różniczkowego. Książka ta ukazała się w 1696 roku pod tytułem *Analysé des infiniment petits* (*Analiza nieskończenie małych*). Znalazło się w niej wiele ważnych i nowych twierdzeń, w szczególności metoda obliczania granic pewnych symboli nieoznaczonych, dziś znana jako reguła de l'Hospitala. Czy jednak ten, który ogłosił regułę w podręczniku, był także jej twórcą?

Pretensje do autorstwa twierdzenia zgłosił młodszy z braci Bernoullich, Johann. Powoływał się on na swój list do de l'Hospitala z 1694 roku; tam Bernoulli udzielił odpowiedzi na pytanie, jak można postępować w sytuacji, gdy przy obliczaniu granicy pojawia się symbol nieoznaczony typu $\frac{0}{0}$.

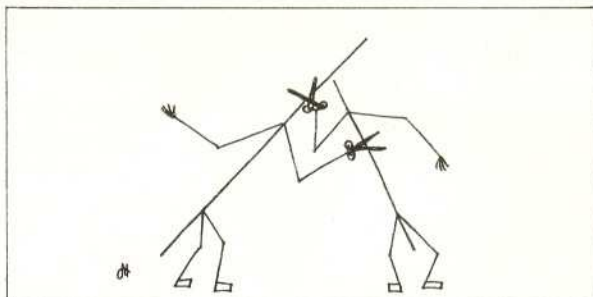
Przyjrzyjmy się tej historii bliżej. Johann Bernoulli pełnił rolę prywatnego wykładowcy i nauczyciela matematyki markiza de l'Hospitala. W zamian za prywatne lekcje – wykłady z rachunku różniczkowego (pierwsze w historii) otrzymywał stałą, dość pokaźną, pensję. Podobno wynagrodzenie miało być jeszcze wyższe, gdy Bernoulli zdecydował się na pewne dodatkowe warunki: kopie wykładów nie miały być nikomu udostępniane – z wyjątkiem, oczywiście, de l'Hospitala, a związane z przygotowaniem wykładów nowe przemyślenia i twierdzenia miały być przekazywane również tylko de l'Hospitalowi; ponadto Bernoulli był zobowiązany do rozwiązywania problemów stawianych przez „uczniar” i, naturalnie, do zachowania rozwiązań w tajemnicy. Cicha umowa utrzymała się do momentu ukazania się *Analizy nieskończenie małych*. Wtedy to Bernoulli postanowił dochodzić swoich praw do wielu rezultatów umieszczonych w książce. Sam, w listach do Leibniza pisał, iż de l'Hospital jest autorem zaledwie kilku stron podręcznika, reszta to wykłady, które przekazał markizowi także na piśmie. Bardziej zdecydowanie o uznanie swego autorstwa Bernoulli zaczął się ubiegać po śmierci de l'Hospitala.

Dodajmy, że Johann Bernoulli miał dość trudny charakter; znane są jego sprzeczki i nieporozumienia z bratem Jacobem i synem Danielem, Newtonem i całą szkołą angielską...

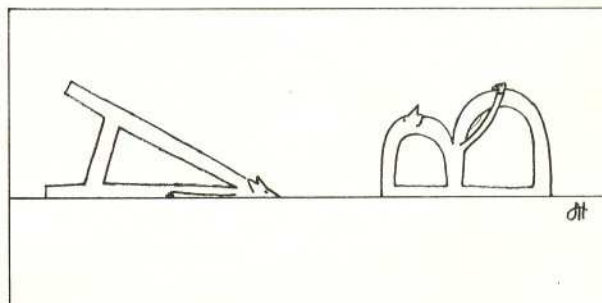
Wizualizacja Matematyki



Prowadzimy prostą przez A.



Proste się przecinają.



A i B leżą na prostej.

EPSILON dziękuje Zbigniewowi Marciniakowi za inspirację działu „Wizualizacja Matematyki”

Przy wielu rezultatach matematycznych figuruje dziś nazwisko *Bernoulli*. We wszystkich jednak przypadkach dotyczy ono starszego z braci, Jacoba. Johann natomiast miał wyjątkowego pecha; jego wyniki (a było ich немало) przypisano, wprowadzając nazewnictwo, innym matematykom, lub pozostawiono bez nazwy. W szczególności, wracając do twierdzenia ułatwiającego badanie symboli nieoznaczonych, powinniśmy chyba dziś mówić: „reguła Bernoulliego-de l'Hospitala”, ale przyzwyczajenia bardzo trudno przełamać.

W zbiorze zadań z analizy matematycznej pod redakcją B. Demidowicza twierdzenie figuruje jako „reguła l'Hospitala-Bernoulliego”

Krzysztof CIESIELSKI, Zdzisław POGODA