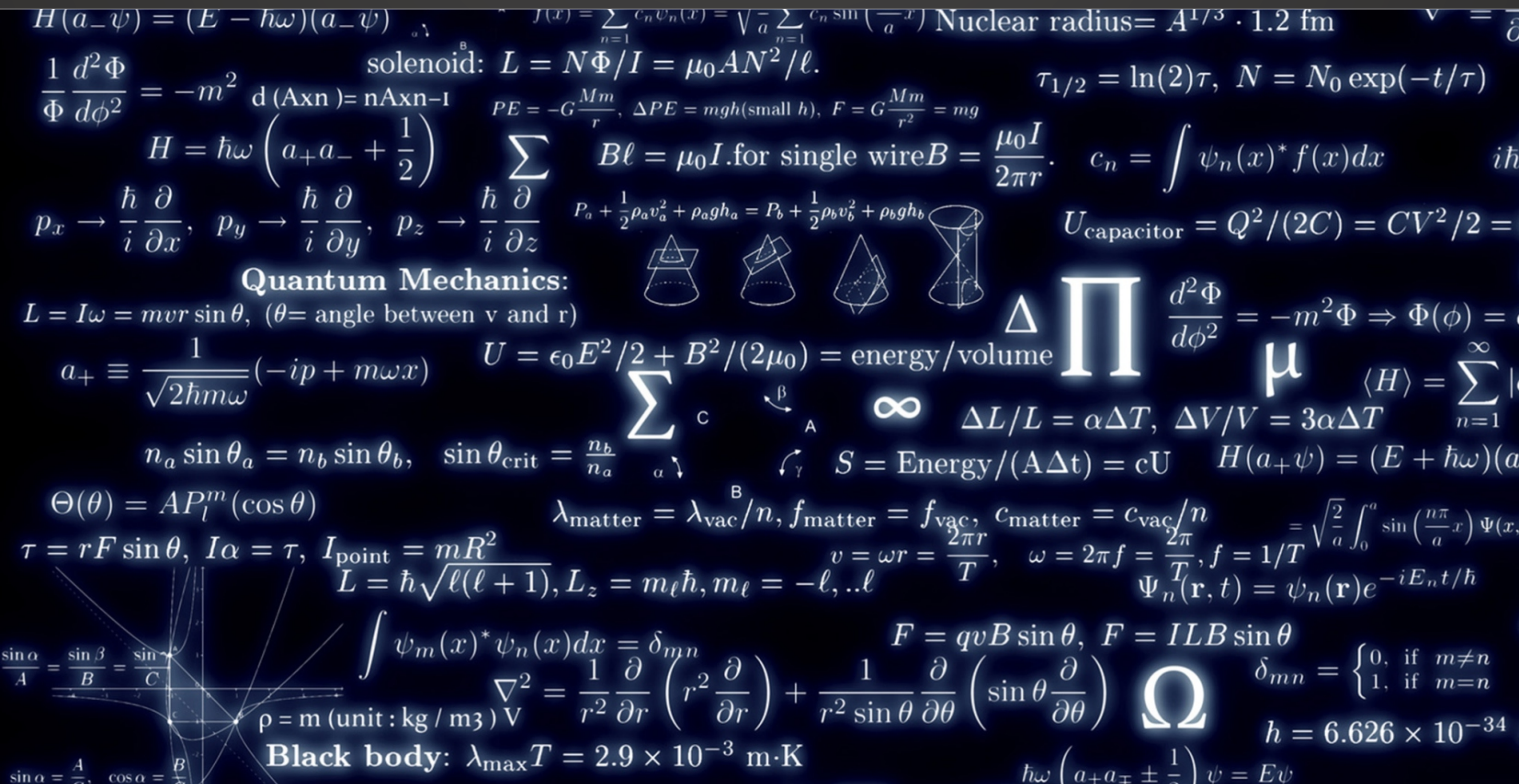
# Artykuł I

$K^C$

PRIME NUMBERS



## Artykuł I: *O liczbie liczb pierwszych między $n^2$ i $(n+1)^2$*

**Artykuł, którego publikację chcielibyśmy zaproponować, ma charakter doniesienia naukowego, dotyczącego odkrycia zaskakującej zależności funkcyjnej, która determinuje sposób rozmieszczania się liczb pierwszych, w krótkich przedziałach:**

**Poniżej proponujemy model pokazujący kaskadowy mechanizm generowania się liczb pierwszych, którego formalny zapis ilustruje następujące twierdzenie:**
**Niech k oznacza liczbę liczb pierwszych między n i 2n+ 1 , a c liczbę liczb pierwszych między $n^2$ i $(n+1)^2$**

***Hipoteza:*** **Między $n^2$ i $(n+1)^2$ występuje c liczb pierwszych, c jest zbieżne asymptotycznie do wartości ≈ k**

**Dla czytelników nieobcujących zawodowo z rozumowaniami matematycznymi sens tego twierdzenia jest czytelniejszy na konkretnych przykładach liczbowych:**

**10 – 21 (Mamy przedział zawierający 10 liczb, w tym k =4 liczby pierwsze: 11,13,17 i 19, czyli k liczb pierwszych)**

**↓$10^2$=100, $11^2$=121 → 100–121 (przedział zawiera 20 liczb, w tym 5 liczb pierwszych: 101,103,107,109 i 113, czyli c liczb pierwszych)**

**100 – 201 (k = 21 liczb pierwszych)**

**↓↓$100^2$=10 000, $101^2$ = 10 201 → 10 000 – 10 201**
**(c = 23 liczby pierwsze)**

**1000 – 2001 (k = 135 liczb pierwszych)**

**↓↓↓ $1000^2$=1000 000, $101^2$ = 1 002 001 → 1 000 000 – 1 002 001**
**(c = 152 liczby pierwsze)**

**10 000 – 20 001 (k = 1037 liczb pierwszych)**

**↓↓↓↓10 $000^2$=100 000 000, 10 $001^2$=100 020 001 → 100 000 000 - 100 020 001**
**(c = 1089 liczb pierwszych)**

**100 000 – 200 001 (k = 8391 liczb pierwszych)**

**↓↓↓↓↓100 $000^2$=10 000 000 000, 100 $001^2$=10 000 200 001→10 000 000 000-10 000 200 001**
**(c = 8631 liczb pierwszych)**

**W swoich badaniach dokonaliśmy przeglądu ponad 100 000 przedziałów postaci $n^2$ i $(n+1)^2$. Odkrycie tej zależności funkcyjnej umożliwiło formalizację w postaci powyższego twierdzenia. Nasuwają się oczywiście istotne pytania dotyczące odkrytej zależności i sformułowanej hipotezy, na które spróbujemy odpowiedzieć w kolejnych artykułach.**

**Abstract:**
**Liczby pierwsze w krótkich przedziałach. Hipoteza Cywińskiego - Książek o ilości liczb pierwszych między: $n^2$ i $(n+1)^2$ . Hipoteza D.Andrica.**

Z uwagi na rangę odkrytej zależności funkcyjnej w badaniach nad częstością występowania liczb pierwszych w krótkich przedziałach, zdecydowaliśmy się na publikację w tym artykule jedynie surowego wyniku (całość artykułu w ramce), tak by mógł on dotrzeć jak najszybciej do możliwie szerokiego spectrum badaczy. Relatywnie adekwatna zależność odkryta przez Gaussa, nazwana została Twierdzeniem o Liczbach Pierwszych. Prezentacja w takiej formie powinna znakomicie_ułatwić i przyspieszyć proces recenzyjny. Poniżej załączyliśmy kompilację opinii czołowych matematyków w wywiadach dla m.in. BBC, a które najpełniej uzasadniają istotę odkrytej zależności:
„[...]Jednak wiedza o tym *jak rozmieszczone są liczby pierwsze, nadal pozostaje dla badaczy zagadką.* Ten fakt, rzecz jasna, pogłębia jedynie frustrację badaczy: *nie wiadomo nawet co należałoby udowodnić aby kwestia mogła być rozstrzygnięta.* Miarą tej frustracji jest pytanie badaczy: „*Czy istnieje sposób zrozumienia* [jak rozmieszczone są liczby pierwsze], *jeśli nie całkowicie, to choćby na tyle by zrozumieć wzorzec, jaki wymuszają na matematyce?"* Nastąpił okres wyczekiwania na jakiś nowy, przełomowy pomysł, który mógłby utorować drogę do dalszych badań.[...]"
Oczywistą, w tym miejscu, staje się więc analogia zaproponowanego modelu, do modeli zaproponowanych przez Watsona i Cricka czy też Mendelejewa, które wytyczyły kierunek badań w genetyce i chemii na wiele dziesięcioleci. Dlatego też heurezę - w formie przystępnych esejów dla ogółu społeczności naukowej - pokazującą mechanizm generowania się liczb pierwszych i umożliwiającą przeprowadzenie efektywnego dowodu, chcielibyśmy zaprezentować w kolejnych artykułach.