



Politechnika Gdańska
Spotkanie akademickie: **5 grudnia 2020 r. (sobota), godz. 10:00**
Przedmiot: **matematyka**
Poziom: **szkoła ponadpodstawowa**
Liczba uczestników: **max. 40**



Temat: **Jednorodne równania rekurencyjne i metody ich rozwiązywania**

Opis spotkania:

Na początku dziejów Bóg obdarzył mnichów 64 złotymi krążkami o różnych średnicach umieszczonych na jednej z trzech iglic ułożonych jeden na drugim zaczynając od największego u dołu do najmniejszego na górze. Zadaniem mnichów jest dniem i nocą przekładać krążki na inną iglicę w taki sposób, aby:

- w każdym ruchu przenoszony jest tylko jeden krążek;
- mniejszy krążek musi się zawsze znajdować na większym krążku.

Bóg obiecał ludziom, że świat będzie trwał tyle minut, ile potrzeba pojedynczych ruchów na przełożenie wszystkich krążków. Ludzie nie pozbędą się wszystkich problemów póki mnisi nie przełożą wszystkich 64 krążków. Czy ludzkość ma szansę na bezproblemowe życie i trwanie świata? Na te i inne pytania postaramy się odpowiedzieć na zajęciach. Pokusimy się o znalezienie jawnego wzoru rekurencji wyznaczając kilka początkowych wyrazów szukanego ciągu i odgadując rządzącą nim regularność. Samo słowo „rekurencja” (z łacińskiego *recurro*) oznacza przybiec na powrót i wrócić do czegoś.

W trakcie wykładu uczniowie poznają m.in. definicję ciągu rekurencyjnego i liczne przykłady ciągów rekurencyjnych, poznają przestrzeń rozwiązań rekurencji liniowej jednorodnej i niejednorodnej, a także dowiedzą się jak wyznaczyć rozwiązania ogólne równania liniowego jednorodnego i niejednorodnego.

Podczas ćwiczeń przedstawione i omówione zostaną różne metody wyznaczania rozwiązań zadań z równaniami rekurencyjnymi, a sami uczestnicy spotkania nabędą umiejętności rozwiązywania zadań z treściami podanymi na wykładzie.

Na laboratorium komputerowym uczniowie będą mieli możliwość pogłębienia wiedzy z równań rekurencyjnych przy pomocy darmowego oprogramowania GeoGebra.

Zapisy poprzez formularz zgłoszeniowy: <http://pg.edu.pl/zdolnizpomorza/formularz-zgloszeniowy>

Serdecznie zapraszamy!