



Uniwersytet Gdański



Spotkanie akademickie: **3 grudnia 2022 r. (sobota), godz. 10:00 ÷ 15:15**

Dla uczniów z przedmiotu: **MATEMATYKA**

Poziom: **podstawowy**

**Temat: SYMBOL NEWTONA I JEGO ZNAJOMI**

#### **Opis spotkania:**

Spotkanie będzie podzielone na trzy warsztaty.

#### **Warsztat I:** *Symbol Newtona i trójkąt Pascala*

Trójkąt Pascala to specyficzny układ liczb naturalnych, w którym każdy współczynnik jest sumą dwóch współczynników znajdujących się bezpośrednio nad nim. Poznamy wzór na współczynniki tego trójkąta oraz jego ciekawe zastosowania. Okazuje się, że w tym wzorze pojawia się ważne pojęcie symbolu Newtona.

#### **Warsztat II:** *Piramida Pascala i jej ciekawe własności*

Dowiedzieliśmy się już, że trójkąt Pascala to pewien układ liczb naturalnych. Okazuje się, że analogicznie możemy zbudować jego przestrzenną wersję – piramidę Pascala. Wspólnie zastanowimy się nad wzorem na jego współczynniki i do czego można je stosować. Na końcu popuścimy wodze fantazji i zastanowimy się, z jakich liczb składałaby się 4-wymiarowa piramida Pascala...

4-wymiarowa? Poważnie?

#### **Warsztat III:** *Niecodzienne zastosowania symbolu Newtona*

Aż trudno uwierzyć, że ten prosty w zdefiniowaniu symbol Newtona potrafi tak mocno ułatwić rozwiązanie niektórych problemów, w tym tych pojawiających się na różnego rodzaju konkursach matematycznych. Zapraszamy na wycieczkę po takich niecodziennych zastosowaniach.