



Drodzy Uczniowie,

W ramach programu **Zdolni z Pomorza** organizujemy kurs e-learningowy pt.

Grafy, czyli jak rysunki pomagają w rozwiązywaniu problemów

W matematyce rysunki pojawiają się dość często. Rysujemy różne figury czy wykresy. W pewnej dziedzinie matematyki rysuje się kropki połączone liniami. Dziedziną tą jest teoria grafów. Okazuje się że możemy ją zastosować przy rozwiązywaniu bardzo wielu problemów matematycznych, informatycznych a także z innych dziedzin.

Podczas e-kursu zapoznamy się z podstawowymi pojęciami teorii grafów i jej zastosowaniami. Zaczniemy od przedstawienia podstawowych rodzajów grafów i ich własności. Zobaczymy, jak je wykorzystać przy rozwiązywaniu łamigłówek, wyznaczaniu tras podróży chińskiego listonosza, czy komiwojażera. Dowiemy się również, co miała wspólnego teoria grafów z niedzielными spacerami po Królewcu.

Następnie dowiemy się, do czego potrzebne są informatykom drzewa oraz jak je wykorzystać przy planowaniu budowy sieci kolejowej, jakie grafy można narysować na płaszczyźnie bez przecięć oraz co mają wspólnego takie grafy z wielościanami. Zobaczymy również, jak można pokolorować grafy oraz co to ma wspólnego z kolorowaniem map.

Pod koniec kursu zapoznamy się z twierdzeniem Halla o kojarzeniu małżeństw i zobaczymy, że okazuje się ono użyteczne nie tylko podczas kojarzenia małżeństw. Zapoznamy się również z zastosowaniami teorii grafów przy analizie przepływów w sieciach. Umiejętność ta staje się coraz bardziej potrzebna we współczesnym świecie, który jest coraz bardziej zależny od różnego rodzaju sieci – transportowych, telefonicznych itp. Przekonamy się również, że analiza ta przydaje się nie tylko przy badaniu poważnych problemów, ale również podczas rozwiązywania zagadek logicznych.

Kurs rozpocznie się z początkiem lutego 2019 i obejmie 9 lekcji (jedna tygodniowo). Osoby chętne prosimy o kontakt mailowy do 31 stycznia na adres: pklinga@mat.ug.edu.pl