

# Zadanie dla zespołu pierwszego

## Wizualizacja przekształceń liniowych

Zadanie polega na napisaniu aplikacji okienkowej rysującej wykresy równań, podane przekształceniowi liniowemu  $F$ , które jest zadane przez użytkownika macierzą  $2 \times 2$ . Równania powinny być postaci  $W(x, y)^1 = 0$ . Program powinien umożliwiać użycie stałych  $\pi$ ,  $\sin(C)$ ,  $\cos(C)$ , gdzie  $C \in \mathbb{R}$ .

Program ma zawierać następujące funkcjonalności:

- Wyświetlanie kilku wykresów jednocześnie
- Eksport do pliku PNG i wybranego (przez twórców) formatu wektorowego
- Przyjazne GUI, umożliwiającego przybliżanie, przewijanie i inne funkcje standardowe dla interfejsów graficznych
- Płynna "aktywacja" i "dezaktywacja" przekształcenia, aby lepiej zademonstrować co robi ono z każdym punktem na płaszczyźnie

Ważną kwestią jest też badanie własności zadanych równań i optymalizacja znajdowania punktów należących do ich wykresów.

---

<sup>1</sup>W oznacza wielomian.