

Krzysztof Gerlic

Instytut Geometrii Wykreślnej

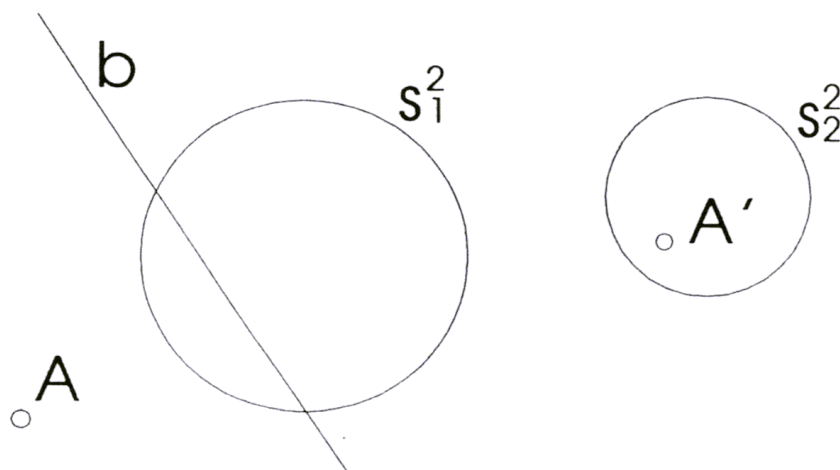
Wydział Matematyczno – Fizyczny

Politechnika Śląska

Prezentacja programu komputerowego wspomagającego analizę przekształceń rzutowych

W referacie omówiono program komputerowy umożliwiający wizualizację następującego przekształcenia:

Ustalmy na płaszczyźnie euklidesowej dwie stożkowe s_1^2 i s_2^2 . Obrazem dowolnego punktu A w przekształceniu g nazywamy punkt A' będący biegunem prostej b względem stożkowej s_2^2 , gdzie b jest biegunową punktu A względem stożkowej s_1^2 .



Konstruujemy ciąg punktów, w którym punkt A_{i+1} jest obrazem punktu A_i w przekształceniu g . Otrzymamy w ten sposób ciąg punktów możemy zapisać w postaci

$$\begin{aligned} A_1 &= A \\ g(A_1) &= A_2 \\ g(A_2) &= A_3 \text{ dla } i = 1, 2, \dots, n. \\ &\dots \\ g(A_i) &= A_{i+1} \end{aligned}$$

Dzięki programowi istnieje możliwość prześledzenia wyników tego przekształcenia. Zastosowanie komputera umożliwia szybkie otrzymywanie wyników, a zobrazowanie ich na ekranie monitora pozwala na próbę postawienia hipotez badawczych. Procedury iteracyjne z odpowiednio dobranym krokiem pokazują nam zmiany położenia punktów ciągu, jakie dokonują się w rozwiązaniach w zależności od początkowych położenia stożkowych i punktów. Interesujący jest sam proces analizowania przekształcenia, poszukiwania elementów charakterystycznych np.: granic czy punktów stałych.

Krzysztof Gerlic

30.11.1994 r.