



WYDZIAŁ MATEMATYKI, INFORMATYKI I EKONOMETRII
UNIwersytet Zielonogórski
Zielona Góra, 18-21 września 2014

Dowodzenie z wykorzystaniem niezmienników matematycznych

Julia Bazińska

III Liceum Ogólnokształcące im. Marynarki Wojennej RP w Gdyni

Jak dowieść, że coś jest niemożliwe? Odpowiedzieć można na wiele sposobów, ale ja skupię się na jednej z najprostszych i najbardziej eleganckich metod – niezmiennikach matematycznych. Znajdują one zastosowanie w różnych gałęziach matematyki, od algebry aż po topologię. Zademonstruję przykłady problemów pozornie trudnych, które można rozwiązać posługując się niezmiennikami. Następnie cofnę się do XIX wieku, żeby udowodnić raz jeszcze twierdzenie Bolyai-Gerwiena o równoważności wielokątów przez podział. Potem podniosę trochę poprzeczkę: rozważę prawdziwość mocniejszego twierdzenia i zadam pytanie – da się? Z pomocą przyjdą mi właśnie niezmienniki matematyczne.

[1] M. Laczkovich, *Conjecture and Proof*, Math. Assoc. Amer., Washington 2001.

[2] <http://www.interklasa.pl/portal/dokumenty/pabich/s5l.htm>