



Olimpijskie Warsztaty Matematyczne

Spotkanie 5 & 6 - Zasada szufladkowa
II LO Kraków, 6.12 i 13.12.2024 r.

Dominik Bysiewicz & Jakub Byszewski

ZADANIA DOMOWE

Termin oddania: 11 stycznia 2025 r.

1. Każdy punkt płaszczyzny pomalowano na biało lub czarno. Udowodnij, że istnieje odcinek długości 1 o końcach tego samego koloru.
2. W turnieju pingponga zagrało n zawodników. Każdy zagrał z każdym dokładnie raz, nie było remisów. Udowodnij, że istnieje dwóch graczy, którzy wygrali taką samą liczbę meczów.
3. Na płaszczyźnie leży n prostych, z których żadne dwie nie są równoległe. Udowodnić, że można znaleźć wśród nich parę prostych, przecinających się pod kątem nie przekraczającym $180^\circ/n$.