

Wprowadzenie do matematyki I, semestr zimowy 2018 – 1. seria zadań domowych

Michał Kotowski

Zadania należy rozwiązać **pisemnie** i oddać na ćwiczeniach w poniedziałek **5 listopada** lub wysłać mailem na adres michal.kotowski@mimuw.edu.pl **przed** rozpoczęciem ćwiczeń.

Zadanie 1. Znaleźć liczbę ciągów liczb całkowitych a_1, \dots, a_5 takich, że

$$0 \leq a_1 \leq a_2 \leq a_3 \leq a_4 \leq a_5 \leq 14.$$

Zadanie 2. Udowodnić, że 37 dzieli liczbę $1000^n - 1$ dla $n \geq 4$.

Zadanie 3. Udowodnić dla $n \geq 1$ tożsamość

$$\sum_{k=0}^n k \binom{n}{k} = n2^{n-1}.$$