

INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE

<http://www.mat.uni.torun.pl/~kolka/>

Zadania dla gimnazjum

Zestaw XII (1 IV 2003)

Zadanie 1. Czy w zapisie liczby

135791357913579135791357913579

można wskazać ciąg kolejnych cyfr, których suma wynosi 89?

Zadanie 2. Znajdź wszystkie liczby złożone mniejsze od 210 i względnie pierwsze z 210.

Uwaga. Liczby naturalne m, n nazywamy względnie pierwszymi, jeśli $\text{NWD}(m, n) = 1$.

Zadanie 3. Danych jest $2n$ liczb dodatnich mniejszych od M . Udowodnij, że suma pewnych n z danych liczb jest większa od sumy n pozostałych o mniej niż M .

Zadanie 4. Rycerz zawsze mówi prawdę, łotr zawsze kłamie.

A mówi do B : „Jeśli ty jesteś rycerzem, to ja jestem łotrem.”

Kim są A i B ?

Zadanie 5. Czy spośród wierzchołków dwunastokąta foremnego można wybrać pięć takich punktów, że żadne trzy z nich nie są wierzchołkami trójkąta równoramiennego?