

INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE

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

Zadania dla gimnazjum

Zestaw VII (14 I 2003)

Zadanie 1. Jaka jest największa możliwa suma cyfr liczby będącej sumą cyfr liczby stycyfrowej?

Zadanie 2. Niech n będzie dowolną liczbą naturalną. Uzasadnij, że liczba $5^n + 5^{n+1}$ jest podzielna przez 6.

Zadanie 3. Niech $a - b = 2$. Udowodnij, że

$$a^2 - b^2 = 2a + 2b.$$

Zadanie 4. Który wielokąt ma k razy więcej przekątnych niż boków?

Zadanie 5. Dane są trzy punkty nie leżące na jednej prostej. Na ile sposobów można obrać czwarty wierzchołek trapezu równoramiennego o wierzchołkach w danych punktach? Od czego to zależy?