

INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE 2003/2004

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

Zadania dla gimnazjum

Zestaw IV (14 XI)

Zadanie 1. Danych jest pięć kolejnych liczb nieparzystych:
 $a < b < c < d < e$. Czy $de - ab$ może być równe:

a) 100, b) 120, c) 180?

Zadanie 2. Uzasadnij, że jeżeli pewna liczba całkowita jest sumą kwadratów dwóch liczb całkowitych, to jej dwukrotność też jest sumą kwadratów dwóch liczb całkowitych.

Zadanie 3. Udowodnij równości:

a) $\sqrt{3} + \sqrt{12} = \sqrt{27}$,

b) $\sqrt{12} + \sqrt{75} = \sqrt{147}$.

Zadanie 4. Dane są trzy figury: koło, kwadrat i trójkąt równoboczny, z których każda ma obwód równy 1. Która z tych figur ma największe, a która najmniejsze pole?

Zadanie 5. Wyprowadź wzór na wysokość:

a) ostrosłupa prawidłowego trójkątnego o krawędzi podstawy a i krawędzi bocznej b ;

b) czworościanu foremego o krawędzi a .