

INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE

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

Zadania dla szkoły średniej

Zestaw VI (10 XII 2002)

Zadanie 1. Znajdź wszystkie pary liczb naturalnych (a, b) , dla których $a+2$ jest podzielne przez b , a $b+3$ jest podzielne przez a .

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

Zadanie 3. Która z liczb jest większa:

$$\sqrt{3} + \sqrt{5} + \sqrt{7} \quad \text{czy} \quad \sqrt{44}?$$

Zadanie 4. Rozwiąż równanie

$$||x| + 1| - ||x| - 1|| = |x + 1| + |x - 1|.$$

Zadanie 5. Rozwiąż układ równań

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x^3 + y^3 = 1. \end{cases}$$