

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

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

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

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

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

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

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

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