

Zadania dla szkoły średniej *Zestaw II (15 X 2002)*

**Zadanie 1.** Udowodnij, że dla dowolnego naturalnego  $n$  liczba  $\frac{n^3}{6} + \frac{n^2}{2} + \frac{n}{3}$  jest całkowita.

**Zadanie 2.** Wiadomo, że  $x^2 + y^2 = 1 - xy$ . Uzasadnij równość  $(x - 1)x(x + 1) = (y - 1)y(y + 1)$ .

**Zadanie 3.** Dane są liczby naturalne  $m < n$ . Która z liczb jest większa:  $\sqrt[3]{m}$  czy  $\sqrt[3]{n}$ ?

**Zadanie 4.** Uzasadnij, że dwa prostokąty o równych polach i równych obwodach mają boki odpowiednio równe.

**Zadanie 5.** Symbolem  $|X|$  oznaczamy liczbę elementów zbioru  $X$ . Wiadomo, że  $|A| = a$ ,  $|B| = b$ ,  $|C| = c$ ,  $|A \cap B| = k$ ,  $|A \cap C| = l$ ,  $|B \cap C| = m$  i  $|A \cap B \cap C| = r$ . Ile wynosi  $|A \cup B \cup C|$ ?

Zadania dla szkoły średniej *Zestaw II (15 X 2002)*

**Zadanie 1.** Udowodnij, że dla dowolnego naturalnego  $n$  liczba  $\frac{n^3}{6} + \frac{n^2}{2} + \frac{n}{3}$  jest całkowita.

**Zadanie 2.** Wiadomo, że  $x^2 + y^2 = 1 - xy$ . Uzasadnij równość  $(x - 1)x(x + 1) = (y - 1)y(y + 1)$ .

**Zadanie 3.** Dane są liczby naturalne  $m < n$ . Która z liczb jest większa:  $\sqrt[3]{m}$  czy  $\sqrt[3]{n}$ ?

**Zadanie 4.** Uzasadnij, że dwa prostokąty o równych polach i równych obwodach mają boki odpowiednio równe.

**Zadanie 5.** Symbolem  $|X|$  oznaczamy liczbę elementów zbioru  $X$ . Wiadomo, że  $|A| = a$ ,  $|B| = b$ ,  $|C| = c$ ,  $|A \cap B| = k$ ,  $|A \cap C| = l$ ,  $|B \cap C| = m$  i  $|A \cap B \cap C| = r$ . Ile wynosi  $|A \cup B \cup C|$ ?

Zadania dla szkoły średniej *Zestaw II (15 X 2002)*

**Zadanie 1.** Udowodnij, że dla dowolnego naturalnego  $n$  liczba  $\frac{n^3}{6} + \frac{n^2}{2} + \frac{n}{3}$  jest całkowita.

**Zadanie 2.** Wiadomo, że  $x^2 + y^2 = 1 - xy$ . Uzasadnij równość  $(x - 1)x(x + 1) = (y - 1)y(y + 1)$ .

**Zadanie 3.** Dane są liczby naturalne  $m < n$ . Która z liczb jest większa:  $\sqrt[3]{m}$  czy  $\sqrt[3]{n}$ ?

**Zadanie 4.** Uzasadnij, że dwa prostokąty o równych polach i równych obwodach mają boki odpowiednio równe.

**Zadanie 5.** Symbolem  $|X|$  oznaczamy liczbę elementów zbioru  $X$ . Wiadomo, że  $|A| = a$ ,  $|B| = b$ ,  $|C| = c$ ,  $|A \cap B| = k$ ,  $|A \cap C| = l$ ,  $|B \cap C| = m$  i  $|A \cap B \cap C| = r$ . Ile wynosi  $|A \cup B \cup C|$ ?

Zadania dla szkoły średniej *Zestaw II (15 X 2002)*

**Zadanie 1.** Udowodnij, że dla dowolnego naturalnego  $n$  liczba  $\frac{n^3}{6} + \frac{n^2}{2} + \frac{n}{3}$  jest całkowita.

**Zadanie 2.** Wiadomo, że  $x^2 + y^2 = 1 - xy$ . Uzasadnij równość  $(x - 1)x(x + 1) = (y - 1)y(y + 1)$ .

**Zadanie 3.** Dane są liczby naturalne  $m < n$ . Która z liczb jest większa:  $\sqrt[3]{m}$  czy  $\sqrt[3]{n}$ ?

**Zadanie 4.** Uzasadnij, że dwa prostokąty o równych polach i równych obwodach mają boki odpowiednio równe.

**Zadanie 5.** Symbolem  $|X|$  oznaczamy liczbę elementów zbioru  $X$ . Wiadomo, że  $|A| = a$ ,  $|B| = b$ ,  $|C| = c$ ,  $|A \cap B| = k$ ,  $|A \cap C| = l$ ,  $|B \cap C| = m$  i  $|A \cap B \cap C| = r$ . Ile wynosi  $|A \cup B \cup C|$ ?

Zadania dla szkoły średniej *Zestaw II (15 X 2002)*

**Zadanie 1.** Udowodnij, że dla dowolnego naturalnego  $n$  liczba  $\frac{n^3}{6} + \frac{n^2}{2} + \frac{n}{3}$  jest całkowita.

**Zadanie 2.** Wiadomo, że  $x^2 + y^2 = 1 - xy$ . Uzasadnij równość  $(x - 1)x(x + 1) = (y - 1)y(y + 1)$ .

**Zadanie 3.** Dane są liczby naturalne  $m < n$ . Która z liczb jest większa:  $\sqrt[3]{m}$  czy  $\sqrt[3]{n}$ ?

**Zadanie 4.** Uzasadnij, że dwa prostokąty o równych polach i równych obwodach mają boki odpowiednio równe.

**Zadanie 5.** Symbolem  $|X|$  oznaczamy liczbę elementów zbioru  $X$ . Wiadomo, że  $|A| = a$ ,  $|B| = b$ ,  $|C| = c$ ,  $|A \cap B| = k$ ,  $|A \cap C| = l$ ,  $|B \cap C| = m$  i  $|A \cap B \cap C| = r$ . Ile wynosi  $|A \cup B \cup C|$ ?

Zadania dla szkoły średniej *Zestaw II (15 X 2002)*

**Zadanie 1.** Udowodnij, że dla dowolnego naturalnego  $n$  liczba  $\frac{n^3}{6} + \frac{n^2}{2} + \frac{n}{3}$  jest całkowita.

**Zadanie 2.** Wiadomo, że  $x^2 + y^2 = 1 - xy$ . Uzasadnij równość  $(x - 1)x(x + 1) = (y - 1)y(y + 1)$ .

**Zadanie 3.** Dane są liczby naturalne  $m < n$ . Która z liczb jest większa:  $\sqrt[3]{m}$  czy  $\sqrt[3]{n}$ ?

**Zadanie 4.** Uzasadnij, że dwa prostokąty o równych polach i równych obwodach mają boki odpowiednio równe.

**Zadanie 5.** Symbolem  $|X|$  oznaczamy liczbę elementów zbioru  $X$ . Wiadomo, że  $|A| = a$ ,  $|B| = b$ ,  $|C| = c$ ,  $|A \cap B| = k$ ,  $|A \cap C| = l$ ,  $|B \cap C| = m$  i  $|A \cap B \cap C| = r$ . Ile wynosi  $|A \cup B \cup C|$ ?