



ANALIZA I
7 października 2014
Semestr zimowy
Lista II



Równania na płaszczyźnie

Javier de Lucas

Zadanie 1. Narysuj zbiór $(x, y) \in \mathbb{R}^2$ spełniający warunek:

$$a) x \leq y, \quad b) \{x \leq 0\} \vee \{y \leq 0\}.$$

Zadanie 2. Wykres $|x| = |y|$, $|x - y| = 1$, $\sup(x, y) = 1$.

Zadanie 3. Narysuj zbiór punktów $(x, y) \in \mathbb{R}^2$ spełniający warunek:

- $xy = 1$,
- $xy = 0$,
- $xy < 1$,
- $x < |y|$,
- $(ax)^2 + (by)^2 \leq 1$, dla $a, b \in \mathbb{R}$,
- $\{x \geq y\} \vee \{x^2 + y^2 \leq 1\}$,
- $y^2 + 2y - 3 \leq 0$.

Zadanie 4. Narysuj zbiór punktów $(x, y, z) \in \mathbb{R}^3$ spełniający warunek:

- $x^2 + y^2 + z^2 \leq 1$,
- $x + y = 1$,
- $x^2 + y^2 \leq 1$,
- $\{x^2 + y^2 < 4\} \wedge \{|z| < 1\}$,
- $\{|x| < 1\} \wedge \{|y| < 1\} \wedge \{|z| < 1\}$.

Zadanie 5. Punkty $(x, y), (p, q) \in \mathbb{R}^2$ są w relacji R jeżeli $x^2 - y^2 = p^2 - q^2$. Opisz geometrycznie zbiór punktów będących w relacji z punktem $(1, 1)$.

Zadanie 6. Niech U będzie zbiorem punktów (x, y) , dla których $x^2 + y^2 < 1$, B będzie zbiorem punktów, dla których $x^2 + y^2 < 4$, C będzie zbiorem punktów, dla których $(x - 1)^2 + y^2 < 1$, Znaleźć zbiory $A \cup B$, $A \cup C$, $A \cup B \cup C$, $A \cap C$, $A \setminus B$, $A \cap B \cap C$.