

# ANALIZA IR 2018/2019 ĆWICZENIA 1.

ZADANIE 1. Zaznaczyc na osi liczbowej i opisac zbiory  $A \cup B, A \cap B, A \setminus B, B \setminus A$

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x < 0\} \quad B = \{x^2 + 3x - 4 \geq 0\}$$

ZADANIE 2. Wyrazic poprzez teorii mnogości operacje na zbiorach  $A, B, C \subset X$  następujące zbiory

$$\{x \in X : x \in A \Rightarrow x \in B\}, \{x \in X : x \in A \Leftrightarrow x \in B\}, \{x \in X : x \in A \text{ albo } x \in B\}$$
$$\{x \in X : x \in A \Rightarrow (x \in B \Leftrightarrow x \in C)\}$$

ZADANIE 3. Opisać i naszkicować na płaszczyźnie  $\mathbb{R}^2$

$$X = \bigcup_{n \in \mathbb{N}} \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 - 3nx + 4ny \leq 25\}$$

ZADANIE 4. Znaleźć zbiory

$$\mathcal{P} = \bigcup_{t \in [0, 1]} A_t \quad \text{i} \quad \mathcal{S} = \bigcap_{t \in [0, 1]} A_t \quad \text{jeśli} \quad A_t = [t, 2t+1] \times [-t, t+1]$$