

**Zadanie 1.** Wykaż, że jeśli  $a$  jest:

- (1) największą liczbą w zbiorze  $A$ , to  $\sup A = a$ ,
- (2) najmniejszą liczbą w zbiorze  $A$ , to  $\inf A = a$ .

**Zadanie 2.** Zbadaj ograniczoność oraz wyznacz kresy następujących zbiorów (o ile istnieją):

- (1)  $A = [0, 3)$ ,
- (2)  $B = \{1 + \frac{1}{n^2} \mid n \in \mathbb{N}\}$ ,
- (3)  $C = \{2^n \mid n \in \mathbb{Z}\}$ ,
- (4)  $D = \{\frac{2}{m} + \frac{1}{n} \mid m, n \in \mathbb{N}\}$ ,
- (5)  $E = \{\frac{2}{m} - \frac{3}{n} \mid m, n \in \mathbb{N}\}$ .

**Zadanie 3.** Niech  $A, B \subseteq \mathbb{R}$  będą niepustymi zbiorami ograniczonymi. Wykaż, że:

- (1)  $\inf A \leq \sup A$ ,
- (2)  $\sup(A \cup B) = \max\{\sup A, \sup B\}$ .