

1. (2 т.) Нека множествата  $A, B$  и  $C$  са такива, че:  $A \cup B = A \cup C$  и  $A \cap B = A \cap C$ . Докажете, че  $B = C$ .
2. (2 т.) Нека  $A = \mathbb{N} \cup \{-1\}$ , и  $R \subseteq A \times A$  е релацията, определена чрез:

$$xRy \iff (x, y \in \mathbb{N} \ \& \ x \leq y) \vee (y = -1).$$

Проверете дали  $R$  е частична наредба в  $A$ .

3. (2.т) Намерете всички редици  $\{\mathbf{a}_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ , които удовлетворяват рекурентната зависимост:

$$\mathbf{a}_{n+2} = 8\mathbf{a}_{n+1} - \mathbf{a}_n + 6 \cdot 7^n,$$

и началните условия:  $\mathbf{a}_0 = 0, \mathbf{a}_1 = 1$ .

$$\text{оценка} = \max(2, \text{точки})$$