

5. domáca úloha z predmetu 1-AIN-120 Diskrétna matematika (1) ZS 2013/14

Ján Komara

10. decembra 2013

1. príklad

Definujte predikáty P a R nad oborom celých čísel tak, aby nasledujúce tvrdenie neplatilo:

$$\forall x(P(x) \rightarrow R(x)) \leftrightarrow \exists xP(x) \rightarrow \forall xR(x).$$

Definície predikátov hľadajte v tvare

$$\begin{aligned}\forall x(P(x) \leftrightarrow \varphi[x]) \\ \forall x(R(x) \leftrightarrow \psi[x]),\end{aligned}$$

kde φ a ψ sú vhodné aritmetické formuly.

Riešenie 1. príkladu

Táto časť obsahuje riešenie 1. príkladu.

2. príklad

Dokážte, že platí:

$$A \cup C = B \cup C \wedge A \cap C = B \cap C \rightarrow A = B.$$

Riešenie 2. príkladu

Táto časť obsahuje riešenie 2. príkladu.

3. príklad

Nech

$$\begin{aligned}A \subseteq B &\rightarrow A \cap B \not\subseteq C \\ A \subseteq B \vee A \subseteq C \\ A \cap C &\subseteq B.\end{aligned}$$

Dokážte, že platí:

$$A \cap B \not\subseteq C.$$

Riešenie 3. príkladu

Táto časť obsahuje riešenie 3. príkladu.