

2. domáca úloha z predmetu 1-AIN-160 Diskrétna matematika (2) LS 2013/14

Ján Komara

18. marca 2014

1. príklad

Nech $f : A \rightarrow B$, $X \subseteq A$ a $Y \subseteq B$. Dokážte, že platí:

$$f^{-1}(Y) \subseteq X \leftrightarrow f(\overline{X}) \subseteq \overline{Y}.$$

Riešenie 1. príkladu

Táto časť obsahuje riešenie 1. príkladu.

2. príklad

Ackermann-Péterovej funkcia je definovaná vnorenou dvojitou rekurziou:

$$\begin{aligned} A(0, y) &= y + 1 \\ A(x + 1, 0) &= A(x, 1) \\ A(x + 1, y + 1) &= A(x, A(x + 1, y)). \end{aligned}$$

Dokážte, že platí:

$$A(1, y) = y + 2 \tag{1}$$

$$A(2, y) = 2y + 3 \tag{2}$$

$$A(3, y) = 2^{y+3} - 3. \tag{3}$$

Návod. Tvrdenia dokážte matematickou indukciou.

Riešenie 2. príkladu

Táto časť obsahuje riešenie 2. príkladu.