

Příjmení a jméno:  
Plíčka MaximLogin:  
xplick04

(Čas: 41:13, 12:00-13:00, 502)

Toto zadání si vytiskněte a řešení (včetně postupu) napište úhledně na něj. Odpověď napište do vyznačeného místa. Odpověď bez postupu nebude hodnocena! Nevejde-li se postup na tento list, vypracujte ho (úhledně) na čistý list. Všechny listy naskenujte/vyfoťte tak, aby byl text jasně čitelný, a nahrajte do informačního systému.

1. (0.5 b) Necht'  $M = \{*, \{a, b\}, \{*\}\}$ . Určete  $\mathcal{P}(M)$ .

Odpověď:

$$\mathcal{P}(M) = \{\emptyset, \{*\}, \{\{a, b\}\}, \{\{*\}\}, \{*, \{a, b\}\}, \{*, \{*\}\}, \{\{a, b\}, \{*\}\}, \{*, \{a, b\}, \{*\}\}\}$$

2. (0.5 b) Je dáno 27 přirozených čísel. Dokažte, že mezi nimi existují 2 taková čísla, jejichž rozdíl je dělitelný dvěma a třinácti.

$$\begin{aligned} \exists i, j: i, j \in \{1, 2, \dots, 27\} \\ j \in \{1, 2, \dots, 27\} \\ \downarrow \\ 27 \text{ čísel} \end{aligned} \quad \begin{aligned} i > j \\ 2 \mid (a_i - a_j) \wedge 13 \mid (a_i - a_j) \Rightarrow 26 \mid (a_i - a_j) \\ \downarrow \\ zbytky: 26 \\ \begin{array}{c|c|c|c|c} 0 & 1 & 2 & \dots & 25 \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \dots & \cdot \end{array} \end{aligned}$$

Někde budou dvě čísla, což nám při jejich rozdílů číslo dělitelné 26.

Prohlašuji, že jsem tento úkol vypracoval(a) samostatně.

(termín odevzdání: 30. října 15:00)

podpis

Plíčka