

Jméno: Brouk Pytlík

UČO: 1234567

0007

líst

1

učo

1234567

body

Oblast strojově snímaných informací. Svě učo a číslo lístu vyplňte zleva dle vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

1. [3 body] Uvažme funkci  $f: \mathbb{N}^2 \rightarrow \mathbb{N}$  definovanou následovně:

$$f(i, j) = \begin{cases} \varphi_i(\varphi_j(j) + \varphi_i(j)) & \text{pokud } \varphi_j(j) \neq \perp \text{ a } \varphi_i(j) \neq \perp, \\ \varphi_i(5) & \text{jinak.} \end{cases}$$

- a) (2.5 bodu) Rozhodněte a dokažte, zda je funkce  $f$  vyčíslitelná.
- b) (0.5 bodu) Rozhodněte a dokažte, zda existuje totálně vyčíslitelná funkce  $h: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$  taková, že pro všechna  $i, j \in \mathbb{N}$  platí

$$\varphi_{h(j)}(i) = f(i, j).$$