

Vypracoval(a):

UČO:

Skupina:

---

**1. [2 body]** Určete počet jazykově různých (akceptujících různý jazyk) minimálních deterministických automatů s totální přechodovou funkcí nad abecedou  $\Sigma = \{a\}$ , které mají právě  $n$  stavů a právě jeden akceptující stav. Odpověď zdůvodněte.

Vypracoval(a):

UČO:

Skupina:

---

**2. [2 body]** Necht'  $\Sigma = \{a, b\}$  je abeceda a  $\sim_X$  a  $\sim_Y$  jsou relace na  $\Sigma^*$ . Pro každou z nich rozhodněte, zda je pravou kongruencí (rozhodnutí zdůvodněte). Pokud ano, udejte počet tříd rozkladu  $\Sigma^*/\sim_X$  resp.  $\Sigma^*/\sim_Y$  a uveďte alespoň jednoho reprezentanta každé třídy.

a) [1 bod]  $\sim_X : u \sim_X v \iff |u| = k \cdot |v|$  pro alespoň jedno  $k \in \{\frac{1}{2}, 1, 2\}$

b) [1 bod]  $\sim_Y : u \sim_Y v \iff (|u| + |v|) \bmod 2 = 0$