Zadanie: Skonstruować automat stosowy dla danego języka.

(a) Wyrażenia arytmetyczne w odwrotnej notacji polskiej (liczby jednocyfrowe).

$(s, \perp) \xrightarrow{c} (s, X)$ dla każdego $c \in \{0, \dots, 9\}$
$(s, X) \xrightarrow{c} (s, XX)$ dla każdego $c \in \{0, \dots, 9\}$
$(s, X) \xrightarrow{o} (s, \epsilon)$ dla każdego $o \in \{+, *\}$
$(s, X) \xrightarrow{\epsilon} (p, \epsilon)$.

Intuicja: na stosie jest tyle symboli X ile argumentow wczytano. Symbol $+$ (lub $*$) powinien zdjąć dwa symbole X i wsadzić jeden, a więc wystarczy jak tylko zdejmie jeden. Żeby zaakceptować pustym stosem zdejmujemy X i przechodzimy do p.

(b) $L = \{w : \#_a(w) \geq 2\#_b(w)\}$ (na tablicy a i b mogły być zamienione rolami, nie pamiętam).

$\Gamma = \{\perp, A, B\}$.

$(p, \perp) \xrightarrow{a} (p, A\perp)$
$(p, \perp) \xrightarrow{b} (p, BB\perp)$
$(p, \perp) \xrightarrow{\epsilon} (p, \epsilon)$
$(p, B) \xrightarrow{b} (p, BBB)$
$(p, B) \xrightarrow{a} (p, \epsilon)$
$(p, A) \xrightarrow{a} (p, AA)$
$(p, A) \xrightarrow{b} (q, \epsilon)$
$(q, \perp) \xrightarrow{\epsilon} (p, B\perp)$
$(q, A) \xrightarrow{\epsilon} (p, \epsilon)$
$(p, A) \xrightarrow{\epsilon} (p, \epsilon)$

Intuicja: na stosie albo tylko symbole A albo tylko symbole B.

Jeśli liter b było o k więcej to na stosie jest $2k$ symboli B. Jeśli wtedy pojawi się litera a to zdejmujemy jeden symbol B ze stosu.

Jeśli liter a było o k więcej niż b to na stosie jest k symboli A. Jeśli wtedy pojawi się b to zdejmujemy ze stosu 2 symbole A (za pomocą dodatkowego stanu q).