Esercizio 5

Il linguaggio $L = \{1^{3n+2} : n \geq 0\}$ *è regolare?*

- se pensi che il linguaggio **sia regolare**, riempi lo schema di soluzione qui sotto
- se pensi che il linguaggio **non sia regolare**, gira il foglio

Sì, il linguaggio è regolare perché è riconosciuto dall'automa a stati finiti

Sì, il linguaggio è regolare perché è generato dall'espressione regolare

Esercizio 6

Il linguaggio $L = \{0^n 1^m 0^n : m + n > 0\}$ *è regolare?*

- se pensi che il linguaggio **sia regolare**, riempi lo schema di soluzione qui sotto
- se pensi che il linguaggio **non sia regolare**, gira il foglio

Sì, il linguaggio è regolare perché è riconosciuto dall'automa a stati finiti

Sì, il linguaggio è regolare perché è generato dall'espressione regolare

Esercizio 6

Il linguaggio $L = \{0^n 1^m 0^n : m + n > 0\}$ *è regolare?*

- se pensi che il linguaggio **sia regolare**, gira il foglio
- se pensi che il linguaggio **non sia regolare**, riempi lo schema di soluzione qui sotto

Supponiamo per assurdo che L sia regolare:

- sia k la lunghezza data dal Pumping Lemma;
- consideriamo la parola $w =$ ______________________________, che appartiene ad L ed è di lunghezza maggiore o uguale a k;
- sia $w = xyz$ una suddivisione di w tale che $y \neq \varepsilon$ e $|xy| \leq k$;
- consideriamo l'esponente $i =$ ______. Dimostriamo che per qualsiasi suddivisione xyz, $xy^iz \notin L$:

Per il Pumping Lemma, la parola xy^iz deve appartenere a L. Ma abbiamo appena dimostrato il contrario, quindi siamo arrivati ad un assurdo e possiamo concludere che il linguaggio L non è regolare.

Esercizio 5

Il linguaggio $L = \{1^{3n+2} : n \geq 0\}$ *è regolare?*

- se pensi che il linguaggio **sia regolare**, gira il foglio
- se pensi che il linguaggio **non sia regolare**, riempi lo schema di soluzione qui sotto

Supponiamo per assurdo che L sia regolare:

- sia k la lunghezza data dal Pumping Lemma;
- consideriamo la parola $w =$ ______________________________, che appartiene ad L ed è di lunghezza maggiore o uguale a k;
- sia $w = xyz$ una suddivisione di w tale che $y \neq \varepsilon$ e $|xy| \leq k$;
- consideriamo l'esponente $i =$ ______. Dimostriamo che per qualsiasi suddivisione xyz, $xy^iz \notin L$:

Per il Pumping Lemma, la parola xy^iz deve appartenere a L. Ma abbiamo appena dimostrato il contrario, quindi siamo arrivati ad un assurdo e possiamo concludere che il linguaggio L non è regolare.

Esercizio 7

Il linguaggio $L = \{0^n 1^m 0^p : m + n + p > 0\}$ *è regolare?*

- se pensi che il linguaggio **sia regolare**, riempi lo schema di soluzione qui sotto
- se pensi che il linguaggio **non sia regolare**, gira il foglio

Sì, il linguaggio è regolare perché è riconosciuto dall'automa a stati finiti

Sì, il linguaggio è regolare perché è generato dall'espressione regolare

Esercizio 8

Il linguaggio $L = \Big\{ w \in \{a, b\}^* : \text{ numero di } a \text{ è due volte il numero di } b \Big\}$ *è regolare?*

- se pensi che il linguaggio **sia regolare**, riempi lo schema di soluzione qui sotto
- se pensi che il linguaggio **non sia regolare**, gira il foglio

Sì, il linguaggio è regolare perché è riconosciuto dall'automa a stati finiti

Sì, il linguaggio è regolare perché è generato dall'espressione regolare

Esercizio 8

Il linguaggio $L = \{w \in \{a,b\}^* : \text{ numero di } a \text{ è due volte il numero di } b\}$ *è regolare?*

- se pensi che il linguaggio **sia regolare**, gira il foglio
- se pensi che il linguaggio **non sia regolare**, riempi lo schema di soluzione qui sotto

Supponiamo per assurdo che L sia regolare:

- sia k la lunghezza data dal Pumping Lemma;
- consideriamo la parola $w = \underline{\hspace{6cm}}$, che appartiene ad L ed è di lunghezza maggiore o uguale a k;
- sia $w = xyz$ una suddivisione di w tale che $y \neq \varepsilon$ e $|xy| \leq k$;
- consideriamo l'esponente $i = \underline{\hspace{1cm}}$. Dimostriamo che per qualsiasi suddivisione xyz, $xy^iz \notin L$:

Per il Pumping Lemma, la parola xy^iz deve appartenere a L. Ma abbiamo appena dimostrato il contrario, quindi siamo arrivati ad un assurdo e possiamo concludere che il linguaggio L non è regolare.

Esercizio 7

Il linguaggio $L = \{0^n 1^m 0^p : m + n + p > 0\}$ *è regolare?*

- se pensi che il linguaggio **sia regolare**, gira il foglio
- se pensi che il linguaggio **non sia regolare**, riempi lo schema di soluzione qui sotto

Supponiamo per assurdo che L sia regolare:

- sia k la lunghezza data dal Pumping Lemma;
- consideriamo la parola $w =$ ______________________________, che appartiene ad L ed è di lunghezza maggiore o uguale a k;
- sia $w = xyz$ una suddivisione di w tale che $y \neq \varepsilon$ e $|xy| \leq k$;
- consideriamo l'esponente $i =$ ______. Dimostriamo che per qualsiasi suddivisione xyz, $xy^i z \notin L$:

Per il Pumping Lemma, la parola $xy^i z$ deve appartenere a L. Ma abbiamo appena dimostrato il contrario, quindi siamo arrivati ad un assurdo e possiamo concludere che il linguaggio L non è regolare.