

# 1 Lemma1

Theorem: Es gibt kein Element, nach dem alle nachfolgenden Elemente gleich sind.

Sei es gibt ein solches Element  $a_x$ .

Demnach:  $\forall k \in \mathbb{N}(a_{x+k} = \varepsilon)$

$$a_{x+1} = \varepsilon$$

Demnach:

$$(x+1)! = l \cdot 10^{k+1} + 10^k \cdot \varepsilon$$

$$(x+2)! = (x+1) \cdot l \cdot 10^k + (x+1) \cdot 10^k \cdot \varepsilon$$

$$(x+1) \cdot l \cdot 10^k = l_2 \cdot 10^{m+1}$$

$$(x+1) \cdot 10^k \cdot \varepsilon = 10^m \cdot \varepsilon$$