Lemma1: Alle Elemente der folge sind gerade Ziffern.

Sei die letzte von 0 verschiedene Ziffer von x! eine gerade Zahl. Es soll bewiesen werden, dass dann für (x+1)! dasselbe gilt.

$$x! = l \cdot 10^{k+1} + 2 \cdot f \cdot 10^k, f < 5$$
$$(x+1)! = (x+1) \cdot (l \cdot 10^{k+1} + 2 \cdot f \cdot 10^k)$$

$$= `$$

1 Die Aufgabe

sei eine Folge a definiert auf Folgende weise:
Das nte Element der folge a ist die letzte von 0 verschiedene ziffer der zahl n!.

2 Begriffsklärung

sei eine zahl x. Sei P(x) die letzte von 0 verschiedene ziffer dieser zahl.

3 erarbeitete formeln

- Sei in der folge a kommen nur die Zahlen 2, 4, 8, 6 vor.
- Sei es gibt nur endlich viele zweien in der Folge
- Es gibt also ein element a_{x_0} der Folge a, welches die letzte zwei in der folge ist.

- **Formel:**
$$x! = 10^k \cdot l + 2 \cdot 10^{k-1}$$
- **Formel:**
$$(x+k)! = 10^k(l\cdot(x+1)(x+2)....(x+k))+2\cdot(x+1)(x+2).....(x+k)\cdot 10^{k-1})$$
- GOAL:
$$2 \cdot \frac{(x+k)!}{x!} \cdot 10^{k-1} = (l \cdot 10 + 2)10^{k-1}$$