Euler-Zahl: $e := \lim_{n\to\infty} \left(1+\frac{1}{n}\right)^n = \lim_{n\to\infty} \sum_{k=0}^{n} \frac{1}{k!}$

Fakultät: $n! = n\cdot(n-1)(n-2)(n-3)\cdots 2\cdot 1 \quad \wedge \quad (0! = 1)$

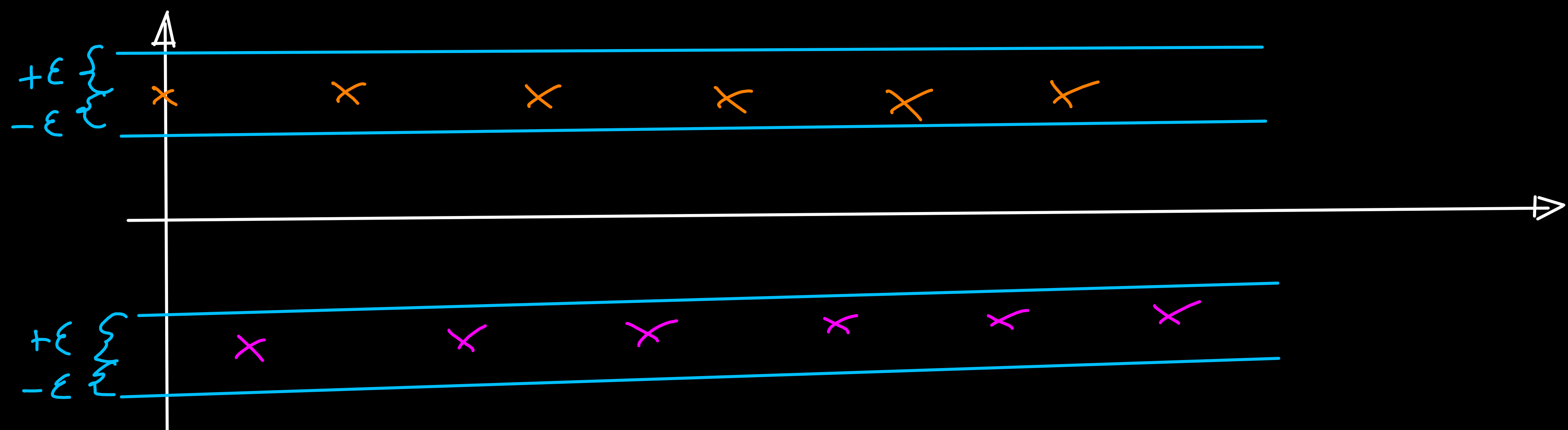
Bsp: $6! = 6\cdot 5\cdot 4\cdot 3\cdot 2\cdot 1 = 720$

Gesprochen: n-Fakultät oder n-Faktorielle

Häufungswert:

Definition: Eine Folge besitzt einen Häufungswert a genau dann, wenn in der ε-Umgebung um a unendlich viele Folgenglieder liegen.

Bsp: $a_n = (-1)^n \ldots \quad a_n = \langle +1, -1, +1, -1, +1, \ldots \rangle$



Folgerung: Grenzwert $\Rightarrow$ Häufungswert

Häufungswert $\not\Rightarrow$ Grenzwert

Satz von Bolzano-Weierstraß:

Sei a_n eine beschränkte Folge.
Dann existiert ein Häufungswert, d.h. eine konvergente Teilfolge.

Folgerung: a_n ist beschränkte Folge

a_n konvergent $\Leftrightarrow$ a_n genau einen Häufungswert