

$$(a+b)^4 = ?$$

$$(a+b)^4 = 1a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + 1b^4$$

$$= a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$$

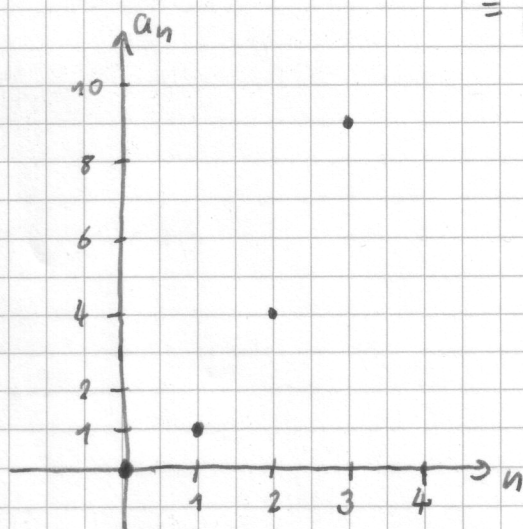
$$\begin{array}{r} n=0 \rightarrow 1 \\ n=1 \rightarrow 1 \quad 1 \\ \quad 1 \quad 2 \quad 1 \\ \quad \quad 1 \quad 3 \quad 3 \quad 1 \\ n=4: 1 \quad 4 \quad 6 \quad 4 \quad 1 \end{array}$$

$$a_n = n^2, n \geq 0$$

$$(a_n)_{n \geq 0} = (n^2)_{n \geq 0} = (0^2, 1^2, 2^2, 3^2, \dots)$$

$$= (0, 1, 4, 9, 16, \dots)$$

$$\begin{array}{cccc} \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ a_0 & a_1 & a_2 & a_3 \end{array}$$

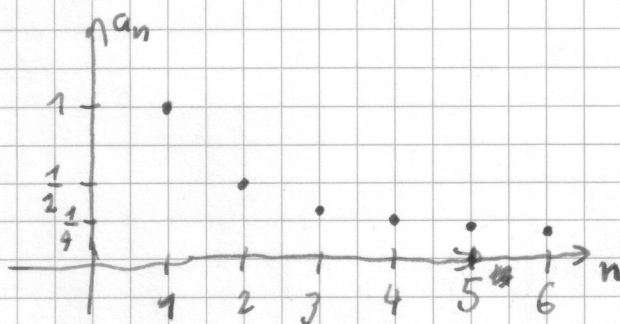


Folge hat keinen Grenzwert, denn
die ~~F~~ Folgenglieder nähern sich
keiner Zahl beliebig nah an.
($\in \mathbb{R}$)

$$a_n = \frac{1}{n}, n \geq 1$$

$$(a_n)_{n \geq 1} = \left(\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots \right) = \left(\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots \right)$$

$$\begin{array}{cc} \text{"} & \text{"} \\ a_1 & a_2 \end{array}$$



Folge hat den Grenzwert 0, d.h. $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$

$$\text{z.B. } a_{10} = \frac{1}{10}, a_{100} = \frac{1}{100} = 0.01, a_{1000} = 0.001$$

d.h. a_n nähert sich beliebig dicht an $\Rightarrow$ Grenzwert = 0.