## T gansol

# Natürliche Exponentialfunktion

## Lösung 2

+ 1	( ,, `	\	. 1
t١	X	=x	+ ]

		Abstand	Abstand
X		in cm	in LE
1	$\Rightarrow$	2,84	0,71
$\frac{3}{4}$	$\Rightarrow$	1,44	0,36
$\frac{1}{2}$	$\Rightarrow$	0,56	0,14
1	$\Rightarrow$	0,12	0,03

Natürliche Exponentialfunktion

## ₽ bunso 7

Der Abstand zwischen Tangente und  $K_f$ wird für  $x \to 0$  immer kleiner.

Lösung 3

Für 
$$x \in \left[-\frac{1}{8}; \frac{1}{8}\right]$$
 ist kein Abstand zwischen Tangente und  $K_f$  zu erkennen.

## Natürliche Exponentialfunktion

## g bunso7

z.B. 
$$x = \frac{1}{8}$$

g bunso7

$$\diamondsuit^{\frac{1}{8}} = \frac{1}{8} + 1$$

$$\Leftrightarrow \left(\diamondsuit^{\frac{1}{8}}\right)^{8} = \left(\frac{1}{8} + 1\right)^{8}$$

$$\Rightarrow \diamondsuit^{\frac{1}{8} \cdot 8} \approx 2,5658$$

$$\Rightarrow \diamondsuit \approx 2,5658$$

## Natürliche Exponentialfunktion

## 8 ganso 1

## 7 ganso 7

$$\Leftrightarrow \qquad \approx \qquad \left(\frac{1}{n}+1\right)^{n}$$

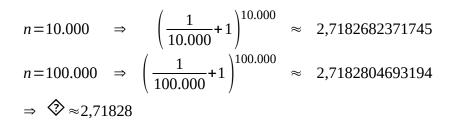
$$\Leftrightarrow \qquad \diamondsuit^{\frac{1}{n}} \qquad \approx \qquad \left(\left(\frac{1}{n}+1\right)^{n}\right)^{\frac{1}{n}}$$

$$\Leftrightarrow \qquad \diamondsuit^{\frac{1}{n}} \qquad \approx \qquad \left(\frac{1}{n}+1\right)^{n\cdot\frac{1}{n}}$$

$$\Leftrightarrow \qquad \diamondsuit^{\frac{1}{n}} \qquad \approx \qquad \frac{1}{n}+1$$

$$\Leftrightarrow \qquad f\left(\frac{1}{n}\right) \qquad \approx \qquad t\left(\frac{1}{n}\right)$$

den Berührpunkt von Tangente und  $K_f$  . Die Punkte auf der Tangente in der Nähe des Berührpunktes liegen nur sehr knapp neben den Punkten auf  $K_f$  an der Stelle  $x = \frac{1}{n}$ , womit für große n die Näherung für gut ist.





## 6 bunso7





Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz. 2020 Henrik Horstmann

Je größer n gewählt wird, um so genauer ist der Wert für  $\diamondsuit$  .