

## Stammfunktionen einfacher Exponentialfunktionen - Grundwissen



### Stammfunktionen einfacher Exponentialfunktionen

Sei  $e$  die EULERSche Zahl und sei  $k \in \mathbb{R}$ .

Dann gilt für die Stammfunktionen der Exponentialfunktionen

- $f(x) = e^x \Rightarrow F(x) = e^x + C; C \in \mathbb{R}$
- $f(x) = e^{-x} \Rightarrow F(x) = -e^{-x} + C; C \in \mathbb{R}$
- $f(x) = e^{k \cdot x} \Rightarrow F(x) = \frac{1}{k} \cdot e^{k \cdot x} + C; C \in \mathbb{R}$
- $f(x) = e^{-k \cdot x} \Rightarrow F(x) = -\frac{1}{k} \cdot e^{-k \cdot x} + C; C \in \mathbb{R}$

Sei  $a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$  und sei  $k \in \mathbb{R}$ .

Dann gilt für die Stammfunktionen der Exponentialfunktionen

- $f(x) = a^x \Rightarrow F(x) = \frac{1}{\ln(a)} \cdot a^x + C; C \in \mathbb{R}$
- $f(x) = a^{-x} \Rightarrow F(x) = -\frac{1}{\ln(a)} \cdot a^{-x} + C; C \in \mathbb{R}$
- $f(x) = a^{k \cdot x} \Rightarrow F(x) = \frac{1}{k \cdot \ln(a)} \cdot a^{k \cdot x} + C; C \in \mathbb{R}$
- $f(x) = a^{-k \cdot x} \Rightarrow F(x) = -\frac{1}{k \cdot \ln(a)} \cdot a^{-k \cdot x} + C; C \in \mathbb{R}$