

Funktionen

e-Funktion (natürliche Exponentialfunktion):

$$f(x) = e^x$$

$$(e \approx 2,72)$$

$$f(x) = f'(x)$$

Symmetrieverhalten

y-Achsen-Symmetrie:

$$f(x) = f(-x)$$

(nur gerade Exponenten \rightarrow „even function“)

Punktsymmetrie zum Ursprung:

$$f(x) = -f(-x)$$

(nur ungerade Exponenten \rightarrow „odd function“)

Umkehrfunktion

$f^{-1}(x)$ ist die Umkehrfunktion von $f(x)$

$$\Rightarrow f^{-1}(f(x)) = x$$

u.

$$f(f^{-1}(x)) = x$$

- an der Ursprungsgeraden ($y=x$) gespiegelt
- x u. y vertauscht
- Definitionsmenge u. Wertemenge vertauscht
- nicht immer eine Umkehrfunktion zur kompletten Funktion (z.B. $f(x) = x^2$)

$$f(x) = x \Rightarrow f^{-1}(x) = x$$

$$f(x) = e^x \Rightarrow f^{-1}(x) = \ln(x)$$

$$f(x) = \sin(x) \Rightarrow f^{-1}(x) = \arcsin(x)$$

...

Quadranten:

