

Übung 1.2

Michael Morandell

05.10.2023

a)

$$x_{1,2} = \frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}$$

[1]

b)

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

c)

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{k^x}{k!} = e^x$$

d)

$$\sum_{i=0}^{\infty} (-1)^i \frac{x^{2i}}{(2i)!} = \sin(x)$$

e)

$$f(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x-a)^n$$

f)

$$R\mathbf{v} = \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \cos \theta & - & y \sin \theta \\ x \sin \theta & + & y \cos \theta \end{pmatrix}$$

[2]

g)

$$\left(\begin{array}{cc|c} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{array} \right)$$

1 Benutzen Sie Inline-Math

a)

Wähle $n \in \mathbb{N}_0$ beliebig, aber fest. So gilt $n! = n \cdot (n-1)!$.

b)

Sei x ein lokales Minimum von f .

Dann gilt: $\exists \epsilon > 0 : \forall x' \in \mathbb{B}_\epsilon(x) : f(x') \geq f(x)$

Literatur

- [1] John Grisham. *Das Testament: Roman*. Heyne Verlag, 2013.
- [2] Naomi Novik. *His Majesty's Dragon: Book One of the Temeraire*. Bd. 1. Del Rey, 2006.