



9. Übungsblatt

Präsenzaufgabe für den vom 18. bzw. 19.12.2019

- A Bestimmen Sie das Taylorpolynom 5. Ordnung zu $f(x) = \sinh(x)$ bzgl. der Entwicklungsstelle 0.

Hausaufgaben für den 15. bzw. 16.01.2020

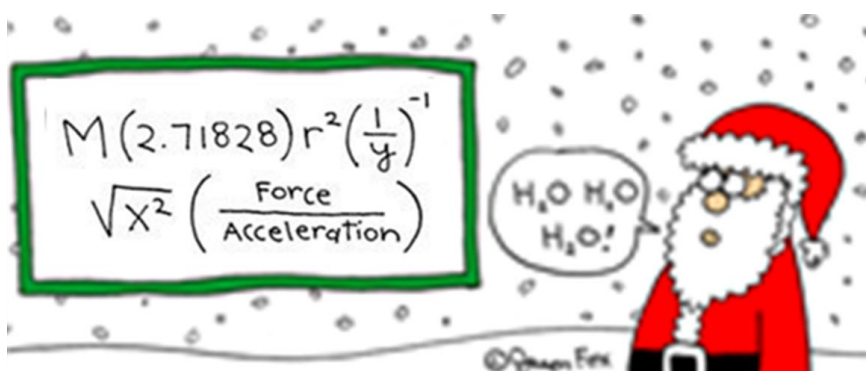
- 1 Bestimmen Sie das Taylorpolynom zweiter Ordnung bzgl. der Entwicklungsstelle 0
 - (a) von $f(x) = 3e^{-0,5x}$.
 - (b) für die obere Hälfte des Einheitskreises.
- 2
 - (a) Bestimmen Sie das Taylorpolynom 6. Ordnung zu $f(x) = \cosh(x)$ bzgl. der Entwicklungsstelle 0.
 - (b) Ermitteln Sie mit Hilfe der Taylorreihe von $\cosh(x)$ den Grenzwert

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cosh(x) - 1}{x}.$$

- (c) Für die **imaginäre Einheit** i gilt: $i^2 = -1$. Beweisen Sie mit Hilfe von Taylorreihen folgenden Zusammenhang:

$$\cosh(i \cdot x) = \cos(x).$$

Worüber Mathematiker lachen



**Fröhliche Weihnachten
und
einen guten Rutsch ins Jahr 2020!**



Zum Knobeln über die
Feiertage einfach die fünf
Teile des Weihnachtssterns
ausschneiden und versu-
chen, das ganze wieder
als Stern zusammenzu-
legen. Viel Spaß damit!



Achtung: Das Puzzle ist
schwieriger als Sie glauben!