

# Seminar 7

Jörn Loviscach

Versionsstand: 6. November 2011, 21:25



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

1. In welchem Winkel läuft die Exponentialfunktion  $x \mapsto 2^x$  durch die  $y$ -Achse?  
Hinweis: Schreiben Sie  $2^x$  als  $e^{\boxed{?}}$
2. Zeigen Sie, dass  $\frac{x^{42}}{e^x}$  kleiner als jede gegebene positive Zahl wird, wenn man  $x$  groß genug wählt. (Die Exponentialfunktion steigt also offensichtlich schneller als jede Potenzfunktion und damit auch schneller als jedes Polynom.)
3. Substituieren Sie in der vorigen Aufgabe  $x = -\ln(z)$ . Was lernt man daraus über das Verhalten von  $z \ln(z)$ ?