

# Prüfung Mathematik 1 f. ET

Blümlinger 25.11.2011

1a) Konvergenz der Reihe

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n^n}$$

1b) Definition der Konvergenz und absoluten Konvergenz

1c) Häufungspunkte von

$$((-1)^n + n^{-n})_{n \in \mathbb{N}}$$

2a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2+4}{x^3+6} \sin\left(\frac{1}{x}\right)$

2b) Hauptsatz der Integral und Differentialrechnung

3a) lokale und globale Minima und Maxima von

$$(1 - x^2)e^{-x^2}$$

3b)  $\int x \sin(x^2 + 1) dx$

4) Partialbruchzerlegung von

$$\frac{-x^2 + 6x - 2}{x^3 - 3x^2 + 4}$$