



Vortragsübung zur Vorlesung Höhere Mathematik II SS 2006

Aufgabe 1

Differenzieren Sie folgende Funktionen:

$$a) f(x) = x^x; \quad b) f(x) = \sqrt[x]{x}.$$

Aufgabe 2

Analysieren und differenzieren Sie die folgenden Umkehrfunktionen:

$$a) g(y) = \operatorname{arccosh} y : [1, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}_+;$$

$$b) g(y) = \operatorname{arctanh} y :] - 1, 1[\rightarrow \mathbb{R}.$$

Aufgabe 3

Entwickeln Sie das Taylorpolynom der folgenden Funktionen im Punkt $x_0 = 0$ bis zur Termen der Ordnung $O(x^5)$:

$$a) e^{x^2}, \quad b) \tan x, \quad c) e^{x^2} \tan x.$$