Mathematik für Mechatronik I, Übungen, WS 2009/2010

Angaben für 21.01.2010

1. Bestimmen Sie Definitionsbereich und erste Ableitung der folgenden Funktionen:

(a) $f(x) = \sqrt{1 - 2x}(1 - 3x)^{\frac{1}{3}}$

(b) $f(x) = \frac{x^2 + x - 3}{(x+6)^2}$

(c) $f(x) = \sqrt{\frac{3+4x}{3-4x}}$

(d) $f(x) = \arctan(\ln(x))$

(e) $f(x) = \frac{1}{(\cos(x))^3}$

2. Bestimmen Sie Definitionsbereich und erste Ableitung der folgenden Funktionen:

(a) $f(x) = x^x$

(b) $f(x) = x^{\sqrt{x}}$

(c) $f(x) = x^{\ln(x)}$

3. Aufgabe 15.13 aus der Aufgabensammlung

4. Aufgabe 16.30 aus der Aufgabensammlung

5. Aufgabe 16.35 aus der Aufgabensammlung