
Mathematik III für Wirtschaftswissenschaftler

2. Übung

Sommersemester 2010



Bergische Universität Wuppertal
Fachbereich C, Fachgruppe Mathematik, Arbeitsgruppe Optimierung und Approximation
Prof. Dr. M. Heilmann, Dipl. Math. J. Gorski, Dipl. Math. M. Wagner

Besprechung der Aufgaben: In den Übungen vom **26. April 2010 bis 30. April 2010**

Aufgabe 2.1 (Abgabe in den Übungen möglich)

Bestimmen Sie die Definitionsbereiche der folgenden Funktionen und skizzieren Sie diese in der xy -Ebene.

a) $f_1(x, y) = \frac{y^2 + x^3}{x - y + 4}$

b) $f_2(x, y) = \sqrt{2 - (x^2 + y^2)}$

c) $f_3(x, y) = \sqrt{(16 - x^2 - y^2)(x^2 + y^2 - 4)}$

d) $f_4(x, y) = \sqrt{y - \ln(x)}$

e) $f_5(x, y) = xy^2 - \ln(y - x^2 - 1)$

f) $f_6(x, y) = \sqrt{y - \frac{1}{x}}$

g) $f_7(x, y) = \frac{\ln(x^2)}{\sqrt{4 - (x - 1)^2 - y^2}}$

h) $f_8(x, y) = \frac{1}{\sqrt{1 - (x - 3)^2 - (y - 1)^2}}$

Aufgabe 2.2

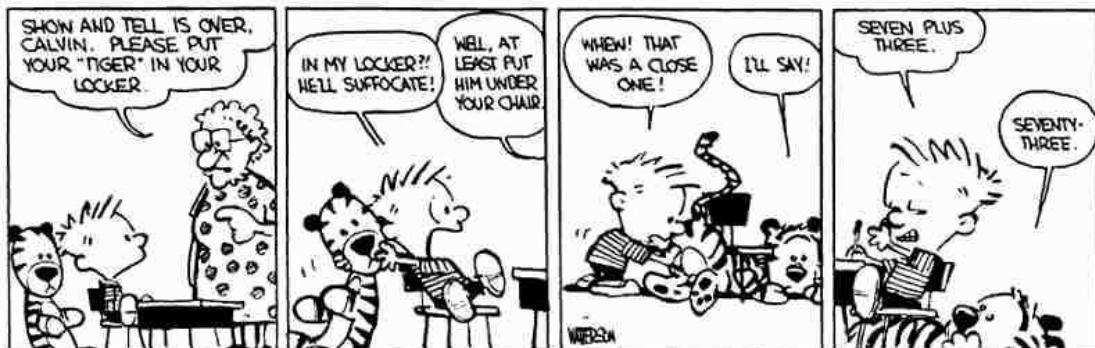
Bestimmen Sie die Definitionsbereiche der folgenden Funktionen.

a) $f(x, y) = \frac{1}{e^{x+y} - 1}$

b) $g(x, y) = \ln(5 - x^2) - \ln(y^2 - 10)$

c) $h(x, y) = \ln((x - a)^2) + \ln((y - b)^2), a, b \in \mathbb{R}$

d) $k(x, y) = 2 \ln(x - a) + 2 \ln(y - b), a, b \in \mathbb{R}$



Bemerkung: Aktuelle Informationen zur Vorlesung und zum Tutorium finden Sie im Internet unter:

<http://www.math.uni-wuppertal.de/opt/wiwi/mathe3/mathe10.html>