Reinhard Nabben,
Sommersemester 2005

Einführung in die Numerische Mathematik

1. Übung

Aufgabe 1: Stelle die Dezimalzahlen 275, 0.1, 1/3, und 12.125 im Dual–, Hexadezimalsystem sowie im Zwölfersystem dar (d.h. $p = 2, 16, 12$, für $p = 12$ verwende man A, B als Ziffern für $10, 11$). (4 Punkte)

Aufgabe 2: Bei welchen der folgenden Ausdrücke besteht die Gefahr der Auslöschung?

$$a)\quad \sqrt{x+\frac{1}{x}}-\sqrt{x-\frac{1}{x}} \qquad x >> 1$$

$$b)\quad \frac{1-cosx}{x} \qquad x \neq 0, |x| << 1$$

$$c)\quad \frac{2x^2}{(1+2x)(1+x)} \qquad |x| << \frac{1}{2}.$$

Forme gegebenenfalls die Ausdrücke so um, dass Auslöschung vermieden wird. (4 Punkte)

Aufgabe 3 : (Programmieraufgabe)

Ermittle auf Deinem Rechner eps.