Übungen zu PASCAL

E. Bredendiek

Wintersemester 1997/98 und 1998/99

9. Aufgabe

Berechnen Sie e^{-x^2} für $x = 0, 0.5, 1, 1.5, \ldots 5$ mit Hilfe der unendlichen Reihe. Es gilt

$$e^{-x^2} = 1 - \frac{x^2}{1!} + \frac{x^4}{2!} - \frac{x^6}{3!} + \ldots + (-1)^n \frac{x^{2n}}{n!} + \ldots \ .$$

Die Reihe soll abgebrochen werden, wenn

$$|\,(-1)^n \frac{x^{2n}}{n!}\,| < 10^{-7}$$

oder wenn $n > 50$ ist.
Die berechneten Werte sind in einer Tabelle denen mit der Standardfunktion exp( ) ermittelten Werten gegenüberzustellen, und außerdem ist die Anzahl der benötigten Iterationen n anzugeben.