

08. November 2011

1. Überprüfen Sie folgende Reihen auf ihr Konvergenzverhalten:

(a)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(\sqrt{n+1}) + (-2)^n}{(n+2)!}$$

(b)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 + (-1)^n \cdot 2}{\sqrt{3n+2}}$$

2. Man berechne mittels des Horner-Schemas den Wert $p(5)$, wobei

$$p(x) = x^5 - 25x^3 + 5x^2 - 27x + 17.$$

3. Berechnen Sie das Lagrange-Interpolationspolynom zu folgenden Stützstellen:

x_i	-1	0	1	3
$p(x_i)$	0	1	2	-1

4. Berechnen Sie mit Hilfe des Newton-Verfahrens das Interpolationspolynom zu folgenden Stützstellen:

x_i	-2	0	1	2
$p(x_i)$	-1	2	0	1