

1.3 Interpolationsverfahren

1.3.1 Polynominterpolation

Aufgaben

1. Interpolieren Sie den Wert $y(1,50)$ mit Hilfe der LAGRANGESchen Interpolationsformel für die gegebenen Stützstellenpaare.

x	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00
y	0,2420	0,1942	0,1497	0,1109	0,0790	0,0540

Die Stützstellen sind Punkte der Normalverteilung $y(x) = \frac{e^{-\frac{x^2}{2}}}{\sqrt{2\pi}}$.

2. Interpolieren Sie $\sqrt{1,03}$ und $\sqrt{1,26}$ an Hand nachfolgender Tabelle. Wählen Sie das Verfahren und den Grad des Polynomes und vergleichen Sie mit den Werten eines Taschenrechners:

x	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30
y = \sqrt{x}	1,00000	1,02470	1,04881	1,07238	1,09544	1,11803	1,14017

3. Durch die drei Stützpunkte $(1, -2)$, $(2, 3)$ und $(3, 1)$ ist eine ganze rationale Funktion möglichst niedrigen Grades zu legen. Wie ändert sich diese Interpolationsfunktion, wenn man den Stützpunkt $(4, 4)$ dazunimmt?