

1. Bestimmen Sie das TAYLOR-Polynom 5. Grades der Funktion

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

2. DGI $y'' + 2xy' - y^2 = e^x$

- a) y sei die Lösung der DGI mit $y(0) = 1$ und $y'(0) = 0$
Berechnen Sie $y(1)$ und $y'(1)$.
- b) y sei die Lösung der DGI mit $y(0)=1$ und $y(1)=0$.
Berechnen Sie $y(0.6)$ und $y'(0.6)$

3. Gegeben sind

x	1	2	3	4
y	2	1	1	2

a) Bestimmen Sie zu diesen Punkten die Ausgleichsfunktion vom Typ

$$y = \frac{1}{a + bx + cx^2}$$

b) Bestimmen Sie den kubischen Spline (*ohne Programm*)
Berechnen Sie seinen Wert für $x = 1.5$.

4. 26% der Haushalte in Deutschland besitzen 2 PKWs.
Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass in einer Stichprobe

- a) von 10 Haushalten genau 3
b) von 1000 Haushalten mindestens 250 und höchstens 270

zwei PKWs besitzen?

- Hinweise:
- für jede Aufgabe bitte ein neues Blatt beginnen
 - Lösungsansätze begründen
 - Lösungen mit allen Zwischenschritten angeben
 - Endresultate auf 3 gerundete Nachkommastellen genau
 - Verwendete Programme angeben

Aufgabe	1	2	3	4	Σ
Punkte	4	6	6	4	20
erreicht					