



10. Übungsblatt

Präsenzaufgabe für den 15. bzw. 16.01.2020

- A Bestimmen das Stützpolynom durch die Punkte (0, 1), (1, 2) und (2, 9) mit der Interpolationsmethode von Newton.

Hausaufgaben für den 22. bzw. 23.01.2020

- 1 Ein Messprotokoll enthält zunächst nur die Messwerte Nr. 1 bis 3. Erst später wird ein vierter Messwert aufgenommen.

Nr.	1	2	3	(4)
x	1	3	5	(6)
y	1	4	9	(16)

(a) Bestimmen Sie das Newton'sche Stützpolynom für die ursprüngliche Tabelle.

(b) Erweitern Sie das Newton'sche Stützpolynom für die neue Tabelle. Erweitern Sie hierzu Ihren ursprünglichen Ansatz und die zugehörige Rechnung.

- 2 (a) Berechnen Sie mit der Methode von Lagrange das Interpolationspolynom $f(x)$ durch die Stützpunkte

$$\left(-1, \frac{1}{2}\right), (0, 1), (1, 2), (2, 4).$$

(b) Die Funktion $h(x) = 2^x$ besitzt diese Stützpunkte. Um wie viel Prozent weicht $f(x)$ an der Stelle $x = \frac{1}{2}$ von $h(x)$ ab?

- 3 Bei einem 4-Threshold-Scheme hat jeder der 6 Teilnehmer einen der folgenden Punkte als Teilgeheimnis erhalten. Wie lautet das Geheimnis?

$$A = (1, 20), B = (2, 47), C = (3, 106), D = (4, 215), E = (5, 392), F = (6, 655)$$

Worüber Mathematiker lachen

Es gibt genau 10 Arten von Menschen: Die, die die binären Zahlen verstehen, und die, die es nicht tun.