

Höhere Mathematik IV

10. Übungsblatt

Abgabetermin: 18.06.2015, 12:00

Aufgabe 1

Bestimmen Sie die ersten vier Ableitungen der regulären Distribution u_f mit

$$f(x) = \sin(x)\chi_{[0,\pi]}(x).$$

Aufgabe 2

- (i) Zeigen Sie, dass $u_H * \varphi$ eine Stammfunktion von φ ist. Hierbei ist u_H die reguläre Distribution zur Heaviside-Funktion.
- (ii) Es sei f die Funktion mit

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^n}{n!}, & 0 \leq x, \\ 0, & x < 0. \end{cases}$$

Was ergibt $u_f * \varphi$?

Organisatorisches

- ACHTUNG: Die Vorlesung findet ab dem 17.04.2015 im Hörsaal M/E28 statt.
- Aktuelle Informationen zur Vorlesung finden sich unter <http://www.mathematik.tu-dortmund.de/lsviii/new/de/lehrveranstaltungen/sose2015/hoema4.html>