Zentralübung
zur Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik

Prof. Dr. C. Löh/M. Blank — Quiz vom 23. Mai 2012

Quiz zu Normalverteilungen

1. Skizzieren Sie die λ^1-Wahrscheinlichkeitsdichte $f_{N(0,1)}$!
2. Seien $a \in \mathbb{R}$ und $c \in \mathbb{R}_{>0}$. Bestimmen Sie den Median von $N(a,c)$!
3. Seien $n \in \mathbb{N}$, sei $a \in \mathbb{R}^n$, seien $c_1, \ldots, c_n \in \mathbb{R}_{>0}$ und sei

$$C := \begin{pmatrix} c_1 & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & c_n \end{pmatrix}.$$

   Zu $j \in \{1, \ldots, n\}$ betrachten wir die reellwertige Zufallsvariable

$$\begin{aligned} X_j \colon \mathbb{R}^n &\longrightarrow \mathbb{R} \\ x &\longmapsto x_j \end{aligned}$$

   auf $(\mathbb{R}^n, B(\mathbb{R}^n), N(a,C))$. Bestimmen Sie zu $j \in \{1, \ldots, n\}$ die induzierte Verteilung $N(a,C)_{X_j}$!