

Wahrscheinlichkeitstheorie für Physiker

FSU Jena - WS 2007/2008

Übungsserie 11

Dr. W. Nagel

Aufgabe 01

Die Zufallsgrößen X und Y seien unabhängig und identisch standard-normalverteilt. Bestimmen Sie die Verteilung des Quotienten X/Y .

Aufgabe 02

Berechnen Sie den Erwartungswert der Zufallsgröße X , falls dieser existiert, wenn

- X auf dem Intervall $(0, 1)$ gleichverteilt ist,
- X auf dem Intervall (a, b) , $-\infty < a < b < \infty$ gleichverteilt ist (verwenden Sie zur Vereinfachung der Rechnung möglichst das Resultat aus (a)),
- X exponentialverteilt ist mit dem Parameter $\lambda > 0$,
- X Cauchy-verteilt ist,
- X geometrisch verteilt ist mit dem Parameter $p \in (0, 1)$
- X gammaverteilt ist mit den Parametern (a, b) , $a > 0$, $b > 0$.