

Ciepło, zimno, warunkowe wartości oczekiwane i ubezpieczenia

Andrzej KomisarSKI

andkom@math.uni.lodz.pl

Wydział Matematyki i Informatyki
Uniwersytet Łódzki

LVIII Szkoła Matematyki Poglądowej
24–28 sierpnia 2018 r.
Wola Ducka

Twierdzenie

Niech $(\Omega, \mathcal{F}, \mathbb{P})$ będzie bezatomową przestrzenią probabilistyczną oraz $1 \leq p \leq \infty$. Załóżmy, że zmienne losowe $X, Y \in L^p(\Omega, \mathcal{F}, \mu)$ mają ten sam rozkład. Wówczas dla każdego $\varepsilon > 0$ istnieją warunkowe wartości oczekiwane P, Q, R oraz $E_1, \dots, E_n \in \{P, Q, R\}$ takie, że $\|Y - E_n \cdots E_1 X\|_p < \varepsilon$.

Twierdzenie

Niech $(\Omega, \mathcal{F}, \mathbb{P})$ będzie bezatomową przestrzenią probabilistyczną oraz $1 \leq p \leq \infty$. Załóżmy, że zmienne losowe $X, Y \in L^p(\Omega, \mathcal{F}, \mu)$ mają ten sam rozkład. Wówczas dla każdego $\varepsilon > 0$ istnieją warunkowe wartości oczekiwane P, Q, R oraz $E_1, \dots, E_n \in \{P, Q, R\}$ takie, że $\|Y - E_n \cdots E_1 X\|_p < \varepsilon$.

A co z II Zasadą Termodynamiki? Co na to Kelvin, Carnot, Joule, Clausius, von Helmholtz? Co ze śmiercią cieplną Wszechświata (The Heat Death of the Universe)? Co na to wszystko lodówka?