



VJEROJATNOST

2010/2011

ZADACA 3

- 1) Zadatak 5.3.1 u knjizi R.D. Prob.Th. 4th ed.
- 2) Zadatak 6.4.9. 
- 3) Zadatak 6.6.4. 
- 4) Ako su Y_i n.j.d. s funkcijom izvodnicom momenata $\psi(u) = E e^{uY}$ koja je dobro definirana na nekoj okolini od 0.

Definiramo

$$X_n = \frac{e^{u(Y_1 + \dots + Y_n)}}{(\psi(u))^n}$$

Ako je $EY \geq 0$ i $\tau = \min\{n : Y_1 + \dots + Y_n > t\}$

Pokažite

a) $X_n \xrightarrow{p.s.} 0 \quad n \rightarrow \infty$

b) (X_n) je \mathcal{F}_n -martingal, $\mathcal{F}_n = \sigma(Y_1, \dots, Y_n)$

c) $EX_\tau = 1$

d) isto vrijedi i za svako zaustavno vrijeme $\tau^* \leq \tau$.