

TEORIJA VJEROJATNOSTI 2

2. kolokvij - 03. lipnja 2013.

- Broj zadataka: 4
- Vrijeme rješavanja: 120 min
- Ukupan broj bodova: 30

Zadatak 1.

- (a) Izvedite izraz za karakterističnu funkciju eksponencijalne razdiobe.
- (b) Koristeći (a) i teorem jedinstvenosti dokažite vezu između eksponencijalne i gama razdiobe.

[7 bodova]

TEORIJA VJEROJATNOSTI 2

2. kolokvij - 03. lipnja 2013.

Zadatak 2.

- (a) Iskažite i dokažite teorem neprekidnosti.
- (b) Koristeći (a) dokažite Hinčinov slabi zakon velikih brojeva.

[9 bodova]

TEORIJA VJEROJATNOSTI 2

2. kolokvij - 03. lipnja 2013.

Zadatak 3. Pokažite da je funkcija $\varphi(t) = \frac{2 \sin t}{t(1 - it)}$ karakteristična funkcija neke slučajne varijable.

[7 bodova]

TEORIJA VJEROJATNOSTI 2

2. kolokvij - 03. lipnja 2013.

Zadatak 4. Neka je (X_n) niz nezavisnih slučajnih varijabli t.d.

$$X_n \sim \begin{pmatrix} \sqrt{n} & 3\sqrt{n} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{pmatrix}.$$

Zadovoljava li dani niz centralni granični teorem?

[7 bodova]