

# Izpit iz statistike

Praktična matematika

3. februar 2009

1. Za okroglo mizo se usedejo zakonca Ambrož, zakonca Barle in zakonca Cestnik, naključno, a tako, da vsaka ženska sedi med dvema moškima.

- Kolikšna je verjetnost, da zakonca Barle sedita skupaj, torej na sosednih stolih?
- Kolikšna je verjetnost, da vsaj kak par sedi skupaj?

2. Naj bo  $X$  zvezna slučajna spremenljivka s porazdelitveno funkcijo:

$$F_X(x) = \begin{cases} 0 & ; x < 1 \\ \frac{2x^2 - 3x + 1}{5} & ; 1 \leq x < 2 \\ \frac{x}{c} & ; 2 \leq x < c \\ 1 & ; x \geq c \end{cases}.$$

- Določite konstanto  $c$ .
- Določite kvantil, ki ustreza verjetnosti  $1/5$ .
- Izračunajte  $E(X)$ .

3. Ocenite verjetnost, da v 8.000 metih poštene kocke šestica ne pade več kot 1300-krat.

4. Meritve neke količine, porazdeljene normalno  $N(\mu, \sigma)$ , dajo naslednje vrednosti:

7, 12, 9, 7, 13, 8, 12, 5, 8, 9.

Določite interval zaupanja za  $\mu$ . Stopnja zaupanja  $\beta$  naj bo 95%.