

# MA273 VEROVATNOĆA I STATISTIKA

## Oktobar 2023

1.

- a) (Teorijsko pitanje) Pirsonov  $\chi^2$  test saglasnosti. (5 poena)
- b) Kroz određeni presek puta je u jednakim vremenskim razmacima proticao broj automobila dat sledećom tabelom:

$\alpha_i$ – broj automobila	0	1	2	3	4
$f_i$ – broj intervala	23	34	26	12	5

Koristeći  $\chi^2$  – test proveriti da li je ova raspodela Puasonova sa pragom značajnosti  $\alpha = 0,01$ . (5 poena)

2. (Teorijsko pitanje) Formula totalne verovatnoće, Bajesova formula. (5 poena)

Imamo tri posude. U prvoj posudi se nalaze 2 bele, 3 crne i 4 crvene kuglice. U drugoj posudi se nalaze 3 bele, 2 crne i 2 crvene kuglice, a u trećoj posudi 4 bele, 5 crnih i 3 crvene kuglice. Jedna posuda je izabrana slučajno i izvučene su dve kuglice: bela i crna. Odrediti verovatnoću da su one uzete iz treće posude. (5 poena)

3. U osiguravajućem društvu je osigurano 10.000 lica istih godina starosti i iste socijalne strukture. Verovatnoća nastupanja smrti u toku godine je ista za sva osigurana lica i iznosi 0,006. Svako osigurano lice uplaćuje 1. januara tekuće godine iznos od 1.200 din., a u slučaju smrti njegovoj porodici se isplaćuje 100.000 din. Naći verovatnoću da osiguravajuće društvo:

- a) pretrpi gubitak,  
b) posluje sa dobiti od najmanje 8.000.000 din.

4. Dati su podaci koji predstavljaju vek trajanja određenog tipa *cooler*-a (u časovima):

7520	9040	8020	10500	11800	6900	8340	7200	10880	8910
7330	8380	7500	8990	10680	7400	9640	10960	9800	8520
9990	7466	8800	9200	7980	8100	7280	7830	7300	7700

- a) srediti podatke u intervalnu klasifikaciju sa širinom intervala 1000, (1 poen)
- b) izračunati aritmetičku sredinu, mod i medijanu, (2 poena)
- c) srednje apsolutno odstupanje, standardnu devijaciju i koeficijent spljoštenosti. (2 poena)