**MA273 VEROVATNOĆA SA STATISTIKOM**

**Januar B, 2014. GODINA**

1. Formula totalne verovatnoće. Bajesova formula (dati iskaze stavova). (5 poena)
2. 12-ostrana kockica *A* ima 9 zelenih strana i 3 bele strane, dok druga 12-ostrana kockica *B* ima 3 zelene površine i 9 belih površina. Nepravilan novčić kod koga duplo češće pada pismo, nego glava bačen je jednom. Ako padne glava, baca se kockica *A*; ako padne pismo, baca se kockica *B*. Kolika je verovatnoća da će pasti bela strana. Ako je pala zelena strana, kolika je verovatnoća da je bačena kockica B. (5 poena)
3. Jednodimenzionalne slučajne promenljive neprekidnog tipa (5 poena)
4. Slučajna promenljiva data je funkcijom raspodele, na sledeći način:



Odrediti parametar *m* i funkciju gustine (5 poena).

1. Nuklearni fizičar ima zadatak da proceni maksimalnu proizvodnju električne energije tokom dana neke nuklearne elektrane. Maksimalna količina energije može se prikazati kao funkcija visokih temperatura, pošto postoji teorija da visoke temperature utiču na povećanje proizvodnje. U tablici su date dnevne temperature i maksimum proizvedene energije za 10 slučajno izabranih dana.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **temperatura (u °*C*)** | 33 | 29 | 35 | 39 | 33 | 37 | 36 | 40 | 31 | 36 |
| **količina energije (u MW)** | 207 | 156 | 215 | 273 | 211 | 266 | 250 | 278 | 198 | 244 |

Odrediti parametre linearne veze između temperature i količine proizvedene energije. Kolika količina energije će biti proizvedena pri temperature od 38 °*C*? (5 poena)

1. U tablici je dat broj grešaka u postupku proizvodnje jednog automobila:

|  |  |
| --- | --- |
| Broj grešaka | Broj merenja |
| 0-5 | 60 |
| 5-10 | 20 |
| 10-15 | 10 |
| 15-20 | 5 |
| 20-24 | 5 |

Sa pragom značajosti 0,05 primenom -testa testirati hipotezu da broj grešaka ima Normalnu raspodelu? (5 poena)