

Računarstvo i automatikapredmet: **Verovatnoća i slučajni procesi**

datum: 09.05. 2010.

PREZIME I IME: _____

BROJ INDEKSA: _____

BROJ BODOVA : _____

OCENA: _____

1. U prvoj kutiji se nalaze 3 crvene i 1 bela kuglica, a u drugoj kutiji se nalaze 3 bele i 1 crvena kuglica. Na slučajan način se iz prve kutije izvlači jedna kuglica, a iz druge kutije dve kuglice i sve izvučene kuglice se stavljaju u treću praznu kutiju. Iz treće kutije se izvlači dva puta po jedna kuglica sa vraćanjem.
 - a) Izračunati verovatnoću da su iz treće kutije izvučene kuglice različitih boja.
 - b) Izračunati verovatnoću da je sastav treće kutije bio dve crvene kuglice i jedna bela kuglica, ako se zna da su iz treće kutije izvučene kuglice različitih boja.

2. Strelac gađa metu tri puta. Verovatnoća pogotka u svakom nezavisnom gađanju iznosi 0.6. Ako je meta pogođena u sva tri gađanja takmičar dobija 4 boda, ako su ostvarana 2 pogotka osvaja 2 boda, a u preostalim slučajevima osvaja -1 bod. Slučajna promenljiva X predstavlja broj osvojenih bodova.
- a) Naći zakone raspodela slučajne promenljive X .
 - b) Izračunati matematičko očekivanje i disperziju slučajne promenljive $Y = 2X - 1$.
 - c) Naći zakone raspodela slučajne promenljive $Z = X^2 - X$.

3. U kutiji se nalaze tri kuglice označene brojem 1, četiri kuglice označene brojem 2 i jedna kuglice označene brojem 3. Na slučajan način izvlačimo odjednom dve kuglice iz kutije. Slučajna promenljiva X predstavlja maksimalnu vrednost od dva izvučena broja, a slučajna promenljiva Y predstavlja ostatak pri deljenju zbira brojeva na izvučenim kuglicama sa brojem 2.

a) Naći zakone raspodela dvodimenzione slučajne promenljive (X, Y) .

b) Naći zakone raspodela slučajne promenljive $Y|X = 2$.