

TEORIJA VEROVATNOĆE
Grupa A

13.02.2008. god.

1. Bacate novčić. Ako pokaže pismo, bacate jednu kockicu i vaš rezultat je broj na njoj. Ako novčić pokaže glavu, bacate još pet novčića i vaš rezultat je zbir glava koje se vide (uključujući i prvi novčić). Ako mi kažete da je vaš rezultat dva, koja je verovatnoća da ste bacili kockicu? **(20 poena)**

2. Iz kutije u kojoj su 3 bele, 3 crne i 4 plave kuglice izvlače se istovremeno 3 kuglice. Ako je X broj belih, a Y broj crnih izvučenih kuglica, odrediti:

- a) zakon verovatnoće dvodimenzionalne slučajne promenljive (X, Y) **(15 poena)**
- b) verovatnoću $P(0 < X \leq 2, Y = 2)$ **(5 poena)**

3. Slučajna promenljiva X ima normalnu raspodelu sa parametrima $m = 20, \sigma^2 = 4$. Izračunati sledeće verovatnoće:

- a) $P(18 < X < 24)$ **(5 poena)**
- b) $P(|X - 20| < 3)$ **(5 poena)**
- c) $P(X < 25)$ **(5 poena)**
- d) $P(X = 20)$ **(5 poena)**

4. Slučajna promenljiva X ima uniformnu raspodelu $U(-1, b)$. Ako je $\sigma^2 = \frac{1}{4}$, odrediti konstantu b i matematičko očekivanje slučajne promenljive X . ($b > 0$). **(20 poena)**

5. Slučajna promenljiva X ima raspodelu čija je funkcija gustine data sa

$$f(x) = a e^{-\lambda|x|}, (\lambda > 0)$$

- a) odrediti konstantu a **(5 poena)**
- b) odrediti funkciju raspodele **(10 poena)**
- c) izračunati $P(0 < X < 2)$ **(5 poena)**