

1.(7 poena) U plavoj kutiji nalazi se 13 listića numerisanih brojevima od 1 do 9, pri čemu su četiri listića numerisana brojem 6 i dva listića numerisana brojem 7, dok su ostali brojevi na listićima zastupljeni samo jednom. U crvenoj kutiji nalazi se 8 listića numerisanih brojevima od 1 do 5, pri čemu su dva listića numerisana brojem 4 i tri listića numerisana brojem 5, dok su ostali brojevi na listićima zastupljeni samo jednom. Biramo kutiju nasumice i iz nje izvlačimo jedan listić.

a) Odrediti verovatnoću da je broj na izvučenom listiću neparan;

b) Ako je broj na listiću neparan, izračunati kolika je verovatnoća da je listić izvađen iz crvene kutije?

2.(3 poena) Bacaju se dve kocke za igru. Kolika je verovatnoća da zbir bude ne veći od 7?

3.(6 poena) 15% studenata jednog smera je položilo matematiku u prvom ispitnom roku, 35% studenata je položilo fiziku, a 40% bar jedan od ova dva predmeta. a) Odrediti verovatnoću da je slučajno odabrani student položio matematiku, ako se zna da je položio fiziku. b) Odrediti verovatnoću da je slučajno odabrani student položio tačno jedan od ova dva predmeta.

4.(6 poena) 60% prvaka uči veronauku. Naći verovatnoću da u odeljenju I/1 od 30-oro dece: a) više od 12, ali ne više od 18 uči veronauku; b) tačno 20 učenika uči veronauku.

5. (8 poena) Data je funkcija raspodele slučajne veličine X:
$$F(x) = \begin{cases} 7a + 35, & x < 0 \\ -a\frac{x^2}{20}, & 0 \leq x < 2 \\ -5b + 6, & x \geq 2 \end{cases} .$$

a) Odrediti konstante a i b i skicirati grafik funkcije raspodele $F(x)$; b) Naći gustinu raspodele verovatnoća $f(x)$; c) Odrediti $E(2X - 1)$ i $D(9X + 2)$; d) Odrediti $P\{1 \leq X < 4\}$.