

1. (5 poena) Na ispit iz Elemenata verovatnoće i statistike je izašlo 70% studenata koji polažu prvi put i 30% ostalih. Verovatnoća da će student koji prvi put izlazi položiti ispit iznosi 0,7, a za studente koji su već polagali ispit verovatnoća je 0,8. Ako slučajno odabrani student položi ispit, kolika je verovatnoća da je to učinio iz prvog puta?

2. (7 poena) U zelenoj kutiji se nalazi 5 crvenih i 7 belih kuglica, a u plavoj 2 crvene i 7 belih kuglica. Iz zelene kutije se izvlače dve, iz plave dve kuglice, na slučajan način, i stavljaju u treću žutu kutiju. Neka slučajna promenljiva  $X$  predstavlja broj belih kuglica u žutoj kutiji. Odrediti: a) zakon raspodele slučajne promenljive  $X$ ; b) funkciju raspodele  $F(x)$  i skicirati njen grafik; c)  $E(3X)$  i  $D(2X)$ ; d) verovatnoću da će u žutoj kutiji biti bar tri crvene kuglice.

3. (6 poena) Jedan učenik je procenio da će Matematiku položiti sa verovatnoćom  $4/9$ , Hemiju sa verovatnoćom  $2/3$  i da će bar jedan od ovih predmeta položiti sa verovatnoćom  $7/9$ . Odrediti verovatnoću da učenik: a) položi Matematiku i Hemiju; b) položi samo Matematiku; c) položi samo Hemiju; d) položi samo jedan od ova dva predmeta; e) položi najviše jedan od ova dva predmeta; f) ne položi nijedan od ova dva predmeta.

4. (5 poena) Verovatnoća kvara uređaja je 0,03. Izračunati verovatnoću da će se kod 20 slučajno izabranih uređaja kvarovi pojaviti u: a) ne manje od 5 i ne više od 15 slučajeva; b) bar 7 slučajeva; c) tačno 11 slučajeva.

5. (4 poena) Čovek ima svežanj od 5 klučeva od kojih je samo jedan ključ od kuće. Naći verovatnoću da će iz tačno 4 pokušaja naći ključ od kuće ako ključeve isprobava na slučajan način i to: a) bez vraćanja u svežanj; b) sa vraćanjem u svežanj.

6. (3 poena) Maja, Vuk i Tanja su kandidati za polaganje vozačkog ispita, sa verovatnoćama polaganja 0,4, 0,7 i 0,8, redom. Izračunati verovatnoću da Vuk položi vozački ispit, ako tačno dvoje kandidata položi.