

1. (6 poena) Od 12 osoba jedna grupe (7 muškaraca i 5 žena) 4 osobe je moguće unaprediti u viša zvanja. Kolika je verovatnoća da će biti unapređeno: a) tačno 2 muškarca; b) najmanje 1 žena; c) bar 3 muškarca.
2. (5 poena) Statistički podaci pokazuju da prosečno 85% vozača ne upravlja motornim vozilom pod dejstvom alkohola. Ako je ispitano 20 vozača, izračunati verovatnoće: a) da najviše 4 vozača; b) da tačno 3 vozača; c) da ne manje od 2 i ne više od 6 vozača voze pod dejstvom alkohola.
3. (6 poena) U kutiji se nalaze 3 kocke. Prva je ispravna (ima brojeve od 1 do 6), druga na svim stranama ima petice, a kod treće je na jednoj strani četvorka, na dve strane su petice, na tri šestice. Nasumice se bira kocka i baca. a) Odrediti verovatnoću da je pala petica. b) Ako se na kocki pojavila petica, kolika je verovatnoća da je u pitanju ispravna kocka?
4. (6 poena) Na putu do posla inženjer prolazi kroz dva semafora. Verovatnoća da će morati da se zaustavi kod prvog iznosi 0,3, kod drugog 0,5, a kod oba semafora 0,1. Naći verovatnoće događaja: a) inženjer će morati da se zaustavi bar kod jednog semafora; b) inženjer će morati da se zaustavi samo kod drugog semafora; c) inženjer će morati da se zaustavi kod tačno jednog semafora; d) inženjer neće morati da se zaustavi ni kod jednog semafora.

5. (7 poena) Slučajna veličina X ima gustinu raspodele $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{a-2}, & 2 < x < 5 \\ 0, & \text{inače} \end{cases}$

Odrediti: a) konstantu a ; b) funkciju raspodele $F(x)$ i skicirati njen grafik; c) $E(3X + 5)$ i $D(2X - 10)$; d) $P\left\{\frac{1}{2} < X < 3\right\}$ i $P\{X > 4\}$.