

1. Slučajna veličina X ima gustinu raspodele $f(x) = \begin{cases} a(1 - (x - 3)^2) & x \in [2,4] \\ 0 & x \notin [2,4] \end{cases}$

Odrediti: a) konstantu a i skicirati funkciju gustine raspodele; b) funkciju raspodele (x); c) $E(3X + 2)$ i $D(2X - 3)$; d) $P\{2,5 \leq X \leq 5\}$

2. Iz 4 oružija se gađa cilj istovremeno. Verovatnoće pogađanja cilja iz oružija su redom 0,1; 0,2; 0,3; 0,4. Verovatnoća uništenja cilja pri jednom pogotku je 0,2; pri dva pogotka je 0,3; pri tri pogotka je 0,6. Cilj je uništen ako je pogođen sva četiri puta. a) Odrediti verovatnoću uništenja cilja; b) Ako je cilj uništen, odrediti verovatnoću da je cilj pogođen tri puta.

3. U magacinu jedne fabrike se nalazi 300 rezervnih delova, od kojih je 15% neispravno. Na slučajan način se bira 6 delova. Odrediti verovatnoće sledećih događaja: a) tačno 2 dela su neispravna; b) bar 4 dela su ispravna; c) nisu svi delovi ispravni, ali nisu svi ni neispravni; d) nisu svi delovi ispravni.

4. Dve kockice se bacaju 10 puta. Odrediti verovatnoću: a) da se tačno 3 puta dobije zbir 8; b) da se zbir 8 dobije bar 6 puta; c) da se zbir 8 dobije više od 4, a manje od 7 puta.

5. U kutiji se nalazi 30 klikera. Šest dečaka igra 5 partija. Jedan od dečaka na početku svake partije na slučajan način bira 6 klikera i svakom dečaku daje po jedan, jedan zadržavajući za sebe. Posle svake partije klikeri se vraćaju u kutiju. Odrediti verovatnoću da su nakon 5 partija svih 30 klikera iskorišćeni.