

- U poslednjih 10 godina beležen je broj padavina i temperatura u martu mesecu svake godine, i dobijeni su sledeći podaci: u ukupno 105 dana zabeležene su padavine, 135 dana je bilo hladno, a 53 dana je bilo hladno sa padavinama. Ako sa A obeležimo događaj da ima padavina, a sa B događaj da je hladno, odrediti sledeće verovatnoće:
 - $\frac{2}{310} p(A)$
 - $\frac{2}{310} p(B)$
 - $\frac{2}{310} p(AB)$
 - $\frac{2}{310} p(A \cup B)$
 - $\frac{2}{310} p(\bar{A}\bar{B})$
 - $\frac{2}{310} p(A \setminus B)$
 - $\frac{2}{310} p(\bar{A}\bar{B})$
- Imamo 5 plavih i 8 belih kutija. U svakoj plavoj kutiji su po 2 bele i 4 plave kuglice, a u svakoj beloj kutiji su po 4 bele i 3 plave kuglice. Iz slučajno izabrane kutije izvlače se dve kuglice.
 - $\frac{5}{13}$ Odrediti verovatnoću da su obe izvučene kuglice plave, ako se kuglice izvlače bez vraćanja.
 - $\frac{4}{13}$ Odrediti verovatnoću da su obe izvučene kuglice bele, ako se kuglice izvlače sa vraćanjem.
 - $\frac{5}{13}$ Ako je konstatovano da su izvučene dve plave kuglice, i ako su one izvlačene bez vraćanja, odrediti verovatnoću da su one izabrane iz plave kutije.
- Jedan strelac ima 5 metaka. On gadjaju u metu sve dok je ne pogodi, ili dok ne potroši svoje metke. Poznato je da je verovatnoća pogadjanja mete jednaka 0.8 (i ne menja se tokom gadjanja).
 - $\frac{4}{13}$ Odrediti raspodelu verovatnoća slučajne promenljive X , koja predstavlja broj utrošenih metaka.
 - $\frac{2}{13}$ Izračunati $E(X)$.
 - $\frac{4}{13}$ Ako je A događaj da postoji barem dva promašaja, izračunati $E(X|A)$.
 - $\frac{4}{13}$ Odrediti raspodelu verovatnoća slučajne promenljive Y , koja predstavlja broj pogodaka.
- $\frac{8}{13}$ Odigrala se košarkaška utakmica, i rezultat je nerešen - 96:96. U prvoj ekipi 4 igrača su postigla po 6 poena, 4 igrača po 8, i 4 po 10 poena. A u drugoj ekipi 11 igrača po 4 poena, i 1 igrač 52 poena. Neka su X i Y slučajne promenljive koje predstavljaju broj poena slučajno izabranog igrača iz prvog i drugog tima, redom. Odrediti njihove raspodele, a zatim nacrtati grafike funkcija $F_X(x) = P(X \leq x)$ i $F_Y(y) = P(Y \leq y)$.

Rešenja na TMF-u u Beogradu 12.02.2019.

A grupa

- $p(A) = 105/310$
 - $p(B) = 135/310$
 - $p(AB) = 53/310$
 - $p(A \cup B) = 187/310$
 - $p(\bar{A}\bar{B}) = 82/310$
 - $p(A \setminus B) = 52/310$
 - $p(\bar{A}\bar{B}) = 123/310$
- $p = \frac{5}{13} \frac{4}{6} \frac{3}{5} + \frac{8}{13} \frac{3}{7} \frac{2}{6} = 0.241$
 - $p = \frac{5}{13} \frac{2}{6} \frac{2}{6} + \frac{8}{13} \frac{4}{7} \frac{4}{7} = 0.2436$
 - $p = 0.636$
- $X : \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 0.8 & 0.16 & 0.032 & 0.0064 & 0.0016 \end{pmatrix}$
 - $E(X) = 1.2496$.
 - $X|A : \begin{pmatrix} 3 & 4 & 5 \\ 0.8 & 0.16 & 0.04 \end{pmatrix}$
 $E(X|A) = 3.24$
 - $Y : \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0.00032 & 0.99968 \end{pmatrix}$
- $X : \begin{pmatrix} 6 & 8 & 10 \\ 1/3 & 1/3 & 1/3 \end{pmatrix}$
 $Y : \begin{pmatrix} 4 & 52 \\ 11/12 & 1/12 \end{pmatrix}$
 Nacrtati i grafike za F..