

- Na putu do posla inženjer prolazi pored dva semafora. Verovatnoća da će se morati zaustaviti kod prvog iznosi 0.4, a kod drugog 0.5. Takođe je poznato da verovatnoća da će morati da se zaustavi bar kod jednog semafora iznosi 0.6. Izračunati verovatnoće događaja:
 - $\boxed{4}$ A - "inženjer će morati da se zaustavi kod oba semafora",
 - $\boxed{4}$ B - "inženjer će morati da se zaustavi samo kod prvog semafora",
 - $\boxed{5}$ C - "inženjer će morati da se zaustavi kod tačno jednog semafora"
- Dinar se baca dva puta. Ako je oba puta pao grb, iz kutije u kojoj se nalaze 2 bele i 1 crna kuglica izvlači se dva puta zaredom kuglica sa vraćanjem u kutiju. U ostalim slučajevima izvlači se dva puta zaredom kuglica sa vraćanjem iz kutije u kojoj se nalaze 1 bela i 2 crne kuglice.
 - $\boxed{6}$ Izračunati verovatnoću da će oba puta biti izvučena bela kuglica.
 - $\boxed{8}$ Ako je oba puta izvučena bela kuglica izračunati verovatnoću događaja da grb nije pao oba puta.
- U grupi je 5 dečaka i 5 devojčica. Na slučajan način izabrano je troje dece u ekipu. Slučajna promenljiva X predstavlja broj dečaka u ekipi.
 - $\boxed{4}$ Odrediti raspodelu verovatnoća slučajne promenljive X .
 - $\boxed{4}$ Odrediti varijansu slučajne promenljive X .
 - $\boxed{5}$ Ako je A događaj da u ekipi ima barem jedan dečak, odrediti $E(X|A)$.
- Neka slučajna promenljiva X uzima vrednosti iz skupa $\{0, 1, 2, 3, 4\}$. Ako je $P(X = i) = c(5 - i)$:
 - $\boxed{5}$ Odrediti konstantu c tako da X bude slučajna promenljiva.
 - $\boxed{5}$ Odrediti funkciju raspodele $F_X(x)$ i predstaviti je grafikom.

Rešenje na TMF-u u Beogradu februarski rok 2023.

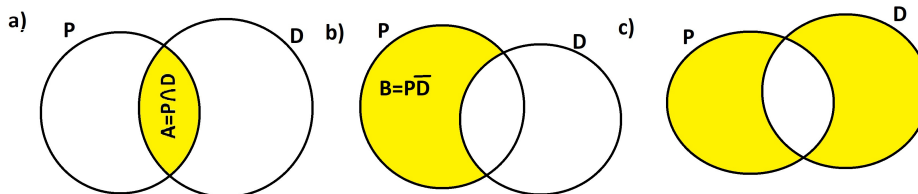
A grupa

- Označimo sa

P = "inženjer se zaustavio kod prvog semafora"

D = "inženjer se zaustavio kod drugog semafora"

Na osnovu postavke zadatka, imamo da je $p(P) = 0.4$, $p(D) = 0.5$ i $p(P \cup D) = 0.6$



- $p(A) = p(P \cap D) = p(P) + p(D) - p(P \cup D) = 0.3$
- $p(B) = p(P \cap \overline{D}) = p(P) - p(P \cap D) = 0.1$
- $p(C) = p(P \cup D) - p(P \cap D) = 0.3$

- Označimo sa

H_1 = "oba puta pao grb"

H_2 = "nije pao grb oba puta"

A = "izvučene su dve bele kuglice"

Na osnovu postavke zadatka, imamo da je $p(H_1) = 1/4$, $p(H_2) = 3/4$.

- $p(A) = \frac{1}{1} \cdot \frac{4}{9} + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{9} = \frac{7}{36}$
- $p(H_2|A) = \frac{3}{7}$

- a) $X : \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ \frac{1}{12} & \frac{5}{12} & \frac{5}{12} & \frac{1}{12} \end{pmatrix}$.

- $D = 7/12$

- $X|A : \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ \frac{5}{11} & \frac{5}{11} & \frac{1}{11} \end{pmatrix}$.
 $E(X|A) = 18/11$

- $c = 15...$