

IZPIT IZ VERJETNOSTI IN STATISTIKE

IŠRM

27. junij 2013

- Aljaž in Branko sta povabljena na neko zabavo. Oba zamudita, zamudi pa sta neodvisni in porazdeljeni enakomerno na intervalu od 0 do 1 ure.
 - Naj bo T zamuda tistega, ki pride prvi. Zapišite kumulativno porazdelitveno funkcijo te slučajne spremenljivke. Je ta porazdelitev zvezna?
 - Recimo, da je prvi, ki je prišel, zamudil več kot 20 minut. Kolikšna je pogojna verjetnost, da je Aljaž zamudil več kot 30 minut?
- Naj bosta X in Y neodvisni diskretni slučajni spremenljivki. V spodnji tabeli je danih nekaj navzkrižnih in ena robna verjetnost:

	$Y = 0$	$Y = 1$	$Y = 2$	$Y = 4$	Skupaj
$X = 0$					
$X = 2$	1/20		3/20		
$X = 3$			3/20	1/10	
Skupaj	1/8				

Dopolnite tabelo in izračunajte $D(2X - Y)$.

- Slučajne spremenljivke X_1, X_2, \dots, X_{500} so neodvisne s porazdelitvijo:

$$\begin{pmatrix} -a & 0 & 2a \\ 1/3 & 1/2 & 1/6 \end{pmatrix},$$

kjer je $a > 0$. Označimo $S = X_1 + X_2 + \dots + X_{500}$. Približno določite a tako, da bo $P(S > 1000) = 0.05$.

- V spodnji tabeli je prikazano število stanovanj glede na velikost v dveh mestnih območjih v Sloveniji:

	do 20	21-40	41-60	61-80	81-100	101 +
Žalec	29	442	788	351	158	324
Žiri	5	61	184	197	169	559

Pri stopnji značilnosti $\alpha = 0.05$ testirajte hipotezo, da so se velikosti stanovanj v obeh občinah izbirale po enakem ključu, proti alternativni hipotezi, da so v enem od teh območij favorizirali večja stanovanja kot v drugem.