

1. 1 2 3 4 5 6

$$X = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 3 & 2 & 5 & 3 \end{pmatrix}$$

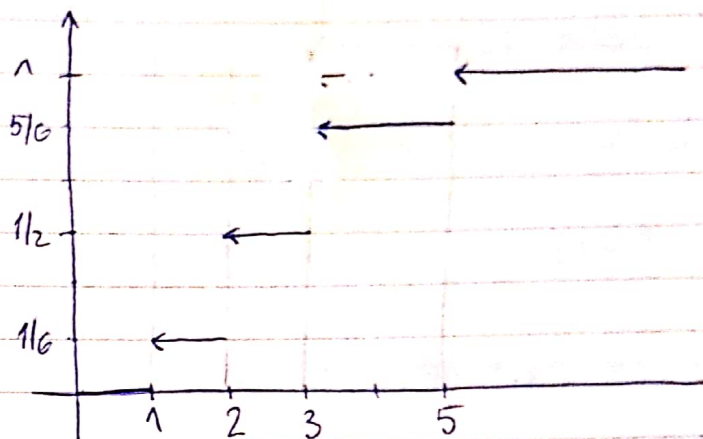
$$1, 3, 5$$

$$2 \rightarrow 1$$

$$a) X = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 5 \\ 1/6 & 1/3 & 1/3 & 1/6 \end{pmatrix}$$

б) фнја притогене

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < 1 \\ 1/6, & 1 \leq x < 2 \\ 1/2, & 2 \leq x < 3 \\ 5/6, & 3 \leq x < 5 \\ 1, & x \geq 5 \end{cases}$$



$$б) E(3X+2) = 3E(X) + 2 = 3 \cdot \frac{8}{3} + 2 = 8 + 2 = 10$$

$$E(X) = 1 \cdot \frac{1}{6} + 2 \cdot \frac{1}{3} + 3 \cdot \frac{1}{3} + 5 \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{6} + \frac{4}{6} + \frac{6}{6} + \frac{5}{6} = \frac{16}{6} = \frac{8}{3}$$

$$D(3X-7) = 9D(X) = 9 \cdot \frac{14}{9} = 14$$

$$D(X) = E(X^2) - (E(X))^2 = \frac{26}{3} - \frac{64}{9} = \frac{78-64}{9} = \frac{14}{9}$$

$$E(X^2) = 1 \cdot \frac{1}{6} + 4 \cdot \frac{1}{3} + 9 \cdot \frac{1}{3} + 25 \cdot \frac{1}{6} = \frac{1+8+18+25}{6} = \frac{52}{6} = \frac{26}{3}$$

$$г) P\{X \leq 2\} = P\{X=1\} + P\{X=2\} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$$

2. 5 синих, 4 црна, 2 бела

б) бар једно од њих је издвојено субот зеза

A - Бела је издвојена субот зеза

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

B - Бела је издвојена субот зеза

$$P(A \cup B) = \frac{5}{11} + \frac{5}{11} - \frac{5}{11} \cdot \frac{4}{10} = \frac{10}{11} - \frac{2}{11}$$

$$а) P(A) = \frac{5}{11} \quad P(A|B) = \frac{4}{10}$$

$$P(A \cap B) = \frac{8}{11}$$

б)  $P(A) \neq P(A|B) \Rightarrow A$  и  $B$  су зависни

■ NOTES

3.  $X: B(100; 0,1)$   $p=0,1$ ,  $q=0,9$

а) бар 88 шрезних  $P(A) = \sum_{k=88}^{100} \binom{100}{k} 0,9^k 0,1^{100-k}$

б) шачно 75 шрезних  $P(B) = \binom{100}{75} 0,9^{75} 0,1^{25}$

в) баше од 44 и мање од 65 шрезних  $P(C) = \sum_{k=45}^{64} \binom{100}{k} 0,9^k 0,1^{100-k}$

4.  $P(A_1) = 0,4$ ,  $P(A_2) = 0,7$ ,  $P(A_3) = 0,8$

а) бар један кредит на време

$$P(A) = 1 - P(\bar{A}_1 \bar{A}_2 \bar{A}_3) = 1 - 0,6 \cdot 0,3 \cdot 0,2 = 1 - 0,036 = 0,964$$

б) групи кредит на време или су шачно два кредита на време

$$P(B) = P(A_1 A_2) + P(A_2 A_3) \text{ но, но, но} \quad P(B) = P(A_1 A_2 \bar{A}_3) + P(\bar{A}_1 A_2 A_3)$$

$$P(B) = 0,4 \cdot 0,7 \cdot 0,2 + 0,6 \cdot 0,7 \cdot 0,8 = 0,7 \cdot (0,08 + 0,48) = 0,7 \cdot 0,56 = 0,392$$

в) групи је кредит на време, а шретни није

$$P(C) = P(A_2 \bar{A}_3) = 0,7 \cdot 0,2 = 0,14$$

5.  $A$  - избуцела је штаба куклица

$H_i$  - одабраха је  $i$ -та куклица  $P(H_i) = \frac{1}{3}$ ,  $i = 1, 2, 3$

$$P(A) = P(A|H_1) \cdot P(H_1) + P(A|H_2) \cdot P(H_2) + P(A|H_3) \cdot P(H_3)$$

$$P(A|H_1) = 0,5, \quad P(A|H_2) = 0,25, \quad P(A|H_3) = 0,8$$

$$P(A) = \frac{1}{3} \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{4}{5} \right) = \frac{1}{3} \cdot \frac{31}{20} = \frac{31}{60}$$

б)  $P(H_3|A) = \frac{P(A|H_3) \cdot P(H_3)}{P(A)} = \frac{\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{3}}{\frac{31}{60}} = \frac{16}{31}$

Date	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
	JAN			FEB						MAR			APR			MAY			JUN			JUL			AUG			SEP			OCT			NOV	DEC