

VJEROJATNOST I STATISTIKA – 27.06.2016

BODOVI:	1.	2.	3.	4.	5.	Σ
----------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------

1. Uzorak sadrži dva puta više ispravnih nego neispravnih proizvoda. Ako slučajno biramo četiri proizvoda, vjerojatnost da među njima budu dva ispravna i dva neispravna iznosi $\frac{30}{91}$. Koliko proizvoda sadrži uzorak?
2. U jednoj kompaniji zaposlenici sa SSS čine 55%, sa VSS 40% i s doktoratom 5%. Vjerojatnost da čovjek ostane u kompaniji dulje od 5 godina ovisi o spremi i to: SSS – 0,68 ; VSS – 0,45 ; doktorat – 0,16.
- Kolika je vjerojatnost da slučajno odabrani zaposlenik radi u kompaniji dulje od 5 godina?
 - Ako znamo da zaposlenik radi dulje od 5 godina, kolika je vjerojatnost da nema doktorat?
3. Zbog dobre igre nogometne reprezentacije vjerojatnost pobjede na utakmici narasla je na 0,8. Izračunajte kolika je vjerojatnost da u sljedeća 4 susreta reprezentacija:
- svaki put pobijedi,
 - ne pobijedi u više od jedne utakmice?
4. Neprekinuta slučajna varijabla X zadana je svojom funkcijom gustoće koja je jednaka nuli svuda osim na intervalu $[0,2]$ gdje ima formulu $f(x) = kx$ za $k > 0$.
- Odredite konstantu k .
 - Odredite funkciju razdiobe $F(x)$ i nacrtajte njen graf.
 - Izračunajte očekivanje $E(x)$.
5. Dani su podaci o broju kamiona prema težini:

Težina/tona	0 – 5	5 – 10	10 – 15	15 – 20	20 - 25
Br. kamiona	30	150	320	175	45

Testirajte hipotezu o normalnoj razdiobi uz nivo signifikantnosti $\alpha = 1\%$. Koliki postotak kamiona ne smije voziti cestom za koju je najveća dozvoljena težina 10 tona?

.....

VJEROJATNOST I STATISTIKA – 27.06.2016

BODOVI:	1.	2.	3.	4.	5.	Σ
----------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------

1. Uzorak sadrži tri puta više ispravnih nego neispravnih proizvoda. Ako slučajno biramo dva proizvoda, vjerojatnost da među njima bude jedan ispravan i jedan neispravan iznosi $\frac{9}{22}$. Koliko proizvoda sadrži uzorak?

2. U jednoj kompaniji zaposlenici sa SSS čine 25%, sa VSS 70% i s doktoratom 5%. Vjerojatnost da čovjek ostane u kompaniji dulje od 2 godine ovisi o spremi i to: SSS – 0,48 ; VSS – 0,85 ; doktorat – 0,32.

a) Kolika je vjerojatnost da slučajno odabrani zaposlenik radi u kompaniji dulje od 2 godine?

b) Ako znamo da zaposlenik radi dulje od 2 godine, kolika je vjerojatnost da nema doktorat?

3. Zbog neočekivanog poraza nogometne reprezentacije vjerojatnost pobjede na utakmici pala je na 0,3. Izračunajte kolika je vjerojatnost da u sljedeća 4 susreta reprezentacija:

a) svaki put pobijedi,

b) pobijedi u više od jedne utakmice?

4. Nprekinuta slučajna varijabla X zadana je svojom funkcijom gustoće koja je jednaka nuli svuda osim na intervalu $[0,3]$

gdje ima formulu $f(x) = k \cdot x^2$ za $k > 0$.

a) Odredite konstantu k i nacrtajte krivulju gustoće.

b) Odredite funkciju razdiobe $F(x)$.

c) Izračunajte očekivanje $E(x)$.

5. Dani su podaci o broju kamiona prema težini:

Težina/tona	0 – 5	5 – 10	10 – 15	15 – 20	20 - 25
Br. kamiona	55	150	320	175	45

Testirajte hipotezu o normalnoj razdiobi uz nivo signifikantnosti $\alpha = 5\%$.

.....