

br.	ime	prezime	br.bodova

**VIS-1.KOLOKVIJ 14.4.2007.**

1. (2 boda) Promatramo događaje A i B. Opišite uz pomoć skupovnih operacija događaj  $D = \text{”dogodio se samo jedan od događaja A,B”}$ .

2. (3 boda) Za slučajnu varijablu  $X$  zadanu funkcijom vjerojatnosti  $f(4) = 0,1$ ,  $f(5) = 0,3$ ,  $f(6) = 0,5$  i  $f(7) = 0,1$  napišite funkciju distribucije i izračunajte vjerojatnost da  $X$  poprimi vrijednosti veće od 4 i manje ili jednake 7.

3. (4 boda) Stroj može raditi normalno i pod opterećenjem. Vjerojatnost da radi pod opterećenjem iznosi 0,4. Vjerojatnost da radi ispravno ako je pod opterećenjem je 0,7 i vjerojatnost da radi ispravno ako nije pod opterećenjem iznosi 0,9. Nađite vjerojatnost da stroj radi ispravno.

br.	ime	prezime	br.bodova

4. (2 boda) Ako u kutiji imamo 8 olovaka različitih boja i trebamo ih razdijeliti u 13 kutija tako da u svaku kutiju možemo staviti proizvoljan broj olovaka. Na koliko načina to možemo napraviti?

-----  
 5. Vjerojatnost se aksiomatski definira kao:  
 -----  
 -----

6. Ako se događaji A i B ne isključuju onda je  
 $P(A \cup B) =$  -----

7. (2 boda) Neka je X slučajna varijabla sa slikom  $R(X) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ .  
 Oznaka  $X \leq 4$  označava -----

$P(X \leq 4) =$  -----

8. Za diskretnu slučajnu varijablu X koja je zadana s

$$X \sim \begin{pmatrix} x_1 & x_2 & \dots & x_j & \dots & x_n \\ f(x_1) & f(x_2) & \dots & f(x_j) & \dots & f(x_n) \end{pmatrix}$$

očekivanje slučajne varijable definira se:

-----

9. Neka u Bernoullijevoj shemi promatramo događaj A i neka je vjerojatnost događaja A,  $P(A)=0.1$ . Koliki je očekivani broj pojava (događanja) događaja A u 14 pokusa?

-----

10. (3 boda) Neka je  $p \in [0, 1], n \in N$ .

Može li funkcija  $f(x) = \binom{n}{x} \cdot p^x \cdot (1-p)^{n-x}$  za  $x = 0, 1, 2, 3, \dots, n$ , biti funkcija vjerojatnosti neke slučajne varijable? DA NE

Provjeri: