

statistika 30.1.2021. grupa T1A

1. U urni imamo 3 crne i 2 bijele kuglice.

a) Ako biramo jednu kuglu nasumce i nakon toga je vratimo u urnu i tako 4 puta, koja je vjerojatnost da će u ta 4 puta čak 3 puta biti izabrana BIJELA kuglica ?

b) ako nakon uzimanja NE vraćamo kuglicu u urnu i tako redom biramo 3 kuglice, koja je vjerojatnost da ćemo izvaditi 2 crne i jednu bijelu ?

2. Sastavljamo 4-slovnju riječ od 5 slova A, B,C, D, E s mogućim ponavljanjem. Bez obzira na smisao, svi redoslijedi su valjani, npr. AEED, EEAD, ABCD, EBBC, BBAC i različiti redoslijedi su različite riječi.

a) koliko ima različitih riječi ?

b) koliko ima različitih riječi u kojima se B pojavljuje točno jednom ?

c) Ako sastavimo nasumce riječ (sve su jednako vjerojatne), kolika je vjerojatnost da će sastavljena riječ imati slovo B točno jednom ?

3. a) Ako prosječno prođe cestom auto jednom u 3 minute, kakva je vjerojatnost da će proći 4 u zadane 3 minute ? b) Kolika je vjerojatnost da će proći točno 2 auta u danih 6 minuta ?

4. Bacamo krivi novčić. Novčić je malo nesimetričan, pa u prosjeku u 60 posto slučajeva pada na kunu, a u 40 posto na stranu gdje se pak pokaže slavu.

a) Ako u jednoj igri bacimo novčić 6 puta koja je vjerojatnost da će 4 puta pasti na kunu.

b) koja je vjerojatnost da se će najviše jednom (dakle 0 ili 1 puta) pasti na kunu ?

5. Šestero ljudi igra tombolu gdje ima 15 srećki, a dvije dobivaju. a) Ako svako uzima jednu srećku, koja je vjerojatnost da obje nagrade budu izvučene ? b) ako je od 6 ljudi pola žena, kolika je vjerojatnost da obje nagrade budu izvučene i to da ih u oba slučaja izvuku žene ?

6. Iz tvornice kaputa izlazi puno škart robe. U prosjeku je jedan od 4 tanjih kaputa s greškom i jedan od 6 debljih kaputa s greškom.

a) ako smo nasumce kupili kaput i on ima grešku, koja je vjerojatnost da je to zapravo deblji kaput ?

b) ako smo nasumce kupili dva kaputa, koja je vjerojatnost da ni jedan par nema grešku ?

7. U grupi je 5 djece visina 102, 106, 108, 116 i 123 cm. Nadji medijan, srednju vrijednost, varijancu (srednje kvadratno odstupanje) i standardnu devijaciju.

8. Tri puta mjerimo dvije slučajne veličine, x i y i nalazimo ove parove vrijednosti (x, y) : (3.3, 1.7), (4.3, 1.3), (5.5, 0.9). Nadji kovarijancu $Cov(x, y)$ i jednadžbu pravca linearne regresije.

Na svakoj stranici napišite svoje ime i prezime, a kod rješavanja zadataka i broj zadatka i dijela zadatka ao ima a,b,c.

statistika 30.1.2021. grupa T1B

1. U urni imamo 3 zelene i 2 plave kuglice.

a) Ako biramo jednu kuglu nasumce i nakon toga je vratimo u urnu i tako 4 puta, koja je vjerojatnost da će u ta 4 puta točno dva puta biti izabrana zelena kuglica ?

b) ako nakon uzimanja NE vraćamo kuglicu u urnu i tako redom biramo 3 kuglice, koja je vjerojatnost da ćemo izvaditi 2 zelene i jednu plavu ?

2. Sastavljamo 4-slovnu riječ od 6 slova A, B,C, D, E, F s mogućim ponavljanjem. Bez obzira na smisao, svi redoslijedi su valjani, npr. AEFD, EEAD, ABCD, EBBC, BBFC i različiti redoslijedi su različite riječi.

a) koliko ima različitih riječi ?

b) koliko ima različitih riječi u kojima se pojavljuju i A i E točno po jedamput ?

c) Ako sastavimo nasumce riječ (sve su jednako vjerojatne), kolika je vjerojatnost da će sastavljena riječ imati slova A i E točno po jednom ?

3. a) Ako prosječno prođe drumom u parku romobil jednom u 4 minute, kakva je vjerojatnost da će proći 3 u zadane 4 minute ? b) Kolika je vjerojatnost da će proći točno 2 romobila u danih 6 minuta ?

4. Bacamo igraću kocku 5 puta.

a) Koja je vjerojatnost da se šestica pojavi točno dva puta ?

b) Koja je vjerojatnost da se šestica pojavi barem 4 puta ?

5. Šestero ljudi igra tombolu gdje ima 12 srećki, a dvije dobivaju. a) Ako svako uzima jednu srećku, koja je vjerojatnost da obje nagrade budu izvučene ? b) ako je od 6 ljudi 4 žene, kolika je vjerojatnost da obje nagrade budu izvučene i to da ih u oba slučaja izvuku žene ?

6. Iz tvornice kravata izlazi puno škart robe. U prosjeku je jedan od 4 plavih kravata s greškom i jedan od 6 crvenih kravata s greškom.

a) ako smo nasumce kupili kravatu zapakiranu u kutiji i kravata ima grešku, koja je vjerojatnost da je to zapravo zelena kravata ?

b) ako smo nasumce kupili dvije kravate u kutiji, koja je vjerojatnost da ni jedna nema grešku ?

7. U grupi je 5 djece visina 99, 102, 104, 108 i 115 cm. Nadji medijan, srednju vrijednost, varijancu (srednje kvadratno odstupanje) i standardnu devijaciju.

8. Tri puta mjerimo dvije slučajne veličine, x i y i nalazimo ove parove vrijednosti (x, y) : (5.3, 1.6), (4.3, 1.2), (3.5, 0.8). Nadji kovarijancu $Cov(x, y)$ i jednadžbu pravca linearne regresije.