

## statistika 30.1.2021. grupa C

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

1. U bubnju imamo 3 crne i 3 bijele kuglice.

a) Ako biramo jednu kuglu nasumce i nakon toga je vratimo u bubanj i tako 5 puta, koja je vjerojatnost da će u ta 5 puta točno 3 puta biti izabrana bijela kuglica, a dva puta crna ?

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

2. Na meniju su dvije juhe, dva glavna jela i tri deserta.

a) Na koliko načina se može sastaviti ručak u kojem su 4 stavke s menija, a da je barem jedno glavno jelo uključeno ?

b) Na koliko načina možemo sastaviti ručak od tri stavke u kojem je jedna juha, jedno glavno jelo i jedan desert ?

3. a) Ako prosječno prođe cestom kamion jednom u 3 minute, kakva je vjerojatnost da će proći točno 1 kamion u zadane 3 minute ? b) Kolika je vjerojatnost da će proći točno 3 kamiona u danih 6 minuta ?

4. Lovac vježba gađanje glinenih golubova. U prosjeku pogađa jednom u tri pokušaja.

a) ako lovac gađa 5 puta koja je vjerojatnost da će pogoditi točno dva glinena goluba ?

b) koja je vjerojatnost da će pogoditi BAREM 3 puta ?

5. Petero ljudi igra tombolu gdje ima 14 srećki, a dvije dobivaju. a) Ako svako uzima jednu srećku, koja je vjerojatnost da obje nagrade budu izvučene ? b) ako je od pet ljudi troje 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. (Tanji i debeli kaputi se jednako često proizvode.)

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 od ta dva nema grešku ?

7. U jatu je 9 golubova kojima mjerimo raspon krila. Tri imaju raspon po 25 cm, četiri po 28 cm i dva goluba po 30 cm. Nađi 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  $(x, y)$ :  $(11, 2.3)$ ,  $(17, 5.8)$ ,  $(29, 8.2)$ . Nađi kovarijancu  $\text{Cov}(x, y)$  i jednadžbu pravca linearne regresije.

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

1. Janko sadi male redove po 5 tulipana. Ima crvene, žute i bijele tulipane u velikoj količini.

a) Koliko različitih redaka može napraviti (redoslijed ima veze za estetiku, pa CCŽBB nije isto što BBŽCC ili BŽCBC) ?

b) ako je pomiješao lukovice i ne zna koja je koja i svih lukovica ima jednako mnogo, koja je vjerojatnost da mu se desi da kod sadnje prvog reda svih 5 lukovica u retku ispadnu jednake boje ?

2. 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 ?

3. a) Ako prosječno padne jedna šljiva u vrtu jednom u 5 minuta, kakva je vjerojatnost da će pasti 3 u istih zadanih 5 minuta ? b) Kolika je vjerojatnost da će pasti 2 šljive u zadanih 8 minuta ?

4. Bacamo igraću kocku 5 puta.

a) Koja je vjerojatnost da točno dva puta bude paran broj (2,4 ili 6) s tim da može ali ne mora biti isti broj u oba bacanja ?

b) Koja je vjerojatnost da točno dva puta bude paran broj i to da oba puta bude jedan te isti ?

c) Koja je vjerojatnost da se šestica pojavi barem dva 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. Janko prolazi šumom svaki dan. Kad ide gornjom stazom vjerojatnost da će naletiti na poskoka je 1 posto. Kad ide donjom stazom vjerojatnost da naleti na poskoka je 3 posto, ali je staza lakša za pješaćenje. Tako se Janko radije odlučuje za gornju stazu, osim kad je jako umoran, što se dešava u prosjeku dva od sedam dana u tjednu, tada ipak ide donjom stazom gdje su poskoci češći. Ako je danas naletio na poskoka, odredite vjerojatnost da je išao donjom stazom.

7. Marija ima 5 pilića, i njihove težine su 730, 740, 755, 760 i 810 grama. Nađi 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  $(x, y)$ :  $(2.3, 1.7)$ ,  $(4.3, 1.2)$ ,  $(6.5, 0.6)$ . Nađi kovarijancu  $Cov(x, y)$  i jednadžbu pravca linearne regresije.