

## statistika 14.6.2022. IME i PREZIME:

1. U tri urne su bijele i crne kuglice. U prvoj 2B (dvije bijele) 1C (jedna crna), u drugoj 2B2C i trećoj 1B3C. Gledamo dva eksperimenta

a) Ako nasumce zavučemo ruku u svaku urnu i iz nje izvučemo po jednu kuglicu kolika je vjerojatnost da sve tri kuglice budu iste boje ?

b) Ako iz druge urne nasumce izvučemo odjednom 2 kuglice, koja je vjerojatnost da su one iste boje ?

2. Ako je vjerojatnost da kokoš Bjelka snese jaje u satu kad je pijetao ljut 0.2, vjerojatnost da kokoš Crnka snese jaje u satu kad je pijetao ljut 0.3, vjerojatnost da Bjelka snese jaja kad pijetao nije ljut je 0.4, a vjerojatnost da Crnka snese jaje kad pijetao nije ljut opet 0.3. Ako je pijetao ljut 60 posto vremena (sati), kolika je vjerojatnost da je pijetao ljut baš u onom satu

a) kad Bjelka snese jaje

b) kad Crnka snese jaje

3. Ako igraću kocku bacamo četiri puta kolika je vjerojatnost da će
- a) svih četiri puta pasti dvojka
  - b) svih četiri puta pasti jedan te isti broj
  - c) prvi puta pasti manji broj nego u bilo kojem od preostala 3 puta

4. Cestom voze kombiji i ponekad im iscure ponešto nafte i ostave mrlju na cesti. Ako na dvadeset metara ceste ima u prosjeku 8 mrlja, kolika je vjerojatnost da će na 15 metara ceste ispred Marekove kuće biti točno 6 mrlja ?

5. Neka je  $X$  mjereno 13 puta i dobiveni su rezultati 14, 16, 22, 24, 26 s odgovarajućim ponavljanjima (frekvencijama) 2,3,5,3 i 4. Nadji medijan, srednju vrijednost, varijancu (srednje kvadratno odstupanje) i standardnu devijaciju.

6. Najbolji skokovi članova u vis u juniorskom sportskom klubu približno se ponašaju po normalnoj razdiobi gdje je srednja vrijednost 170 centimetara, a standardna devijacija 9 cm.

a) kolika je vjerojatnost da nasumce odabrani skakač NE može skočiti više of 164 ?

b) kolika je vjerojatnost da nasumce odabrani skakač može skočiti najviše između 175 i 185 cm ?

<https://www2.irb.hr/korisnici/zskoda/PhiHikvadrattablice.pdf>

7. Tri puta mjerimo dvije slučajne veličine,  $x$  i  $y$  i nalazimo parove vrijednosti  $(x, y)$ :  $(4.0, 1.6)$ ,  $(5.9, 2.1)$ ,  $(6.6, 3.4)$ . Nadji koeficijent korelacije, kovarijancu uzorka  $\text{Cov}(x, y)$ , koeficijent regresije i jednadžbu pravca linearne regresije.

8. Ocjene iz psihologije na drugoj godini studija su, prema spolu (M/Ž),

Petica M 26, Ž 21

Četvorka M 37, Ž 32

Trojka M 46, Ž 49

Dvojka M 31, Ž 30

Jedinica M 16, Ž 13

Pomoću hi-kvadrat testa testirajte hipotezu, sa značajnošću od 0.05, da je vjerojatnosna distribucija ocjena medju studentima i studenticama jednaka.

<https://www2.irb.hr/korisnici/zskoda/PhiHikvadrattablice.pdf>