

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 završimo 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 igraču 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 iscuri 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 od 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) : $(4.0, 1.6)$, $(5.9, 2.1)$, $(6.6, 3.4)$. Nadj i 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>