

statistika 1. dio 27.4.2023. Ime i prezime:

1. Cestom voze kombiji i ponekad im iscuri ponešto nafte i ostave mrlju na cesti. Ako na 25 metara ceste ima u prosjeku 7 mrlja, kolika je vjerojatnost da će na 15 metara ceste ispred Marekove kuće biti točno 6 mrlja ?

2. Ako lovac u prosjeku pogadja jedan od tri glinena goluba, kolika je vjerojatnost da od 5 glinenih goluba pogodi

- a) točno 2 glinena goluba
- b) najviše jednog goluba

3. U tri vaze su bijele i zelene kuglice. U prvoj 3B (tri bijele) 2Z (dvije zelene), u drugoj 2B2Z i u trećoj 1B3Z. Gledamo dva eksperimenta

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

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

4. 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 ?

5. a) Na koliko načina možemo poredati u niz pet ljudi ?

b) Na koliko načina možemo od pet žena i 7 muškaraca odabrati 2 žene i 3 muškarca ?

6. U hrpi starih CD-ova 40 CD-ova su proizvedeni od kvalitetnog materijala i 30 od lošeg materijala. Vjerojatnost da je takav stari kvalitetan CD neispravan je 20 posto, a da je stari od lošeg materijala neispravan je 60 posto. Ako izvučemo jedan CD nasumce iz hrpe i ustanovimo da je neispravan, kolika je vjerojatnost da je on bio od kvalitetnog materijala ?

7. Tri puta mjerimo dvije slučajne veličine, x i y i nalazimo parove vrijednosti (x, y) : $(1.0, 1.6)$, $(1.9, 2.1)$, $(1.6, 3.4)$. 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 36, Ž 31

Četvorka M 47, Ž 52

Trojka M 86, Ž 79

Dvojka M 51, Ž 40

Jedinica M 46, Ž 33

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>