

STATISTIKA
Oktobar 3 2009

1. Nezavisno jedan od drugog izvlače se dva slučajna uzorka iz iste populacije za koju se pretpostavlja da ima normalnu raspodelu.

X_{n1}	3	4	5	6	7	8	9	10
f_k	1	2	2	1	3	1	1	1
X_{n2}	4	5	6	7	8	9		
f_k	2	1	1	2	3	1		

Izračunati u kom se procentu može pretpostaviti, na osnovu dobijenih podataka, da će se u narednim realizacijama uzorka, sredine uzorka prvog i drugog izvlačenja razlikovati za manje od 1.46.

2. Industrija satova INSA je registrovala 2 tipa satova, za koje se pretpostavlja da su nezavisni. 40 ispitanih satova I tipa imalo je srednji vek trajanja od 32 meseca. 45 ispitanih satova II tipa imalo je srednji vek trajanja od 30 meseci. Iz prethodnog iskustva fabrike se zna da se satovi proizvode sa istom preciznošću, pa su standardne devijacije obe populacije iste i iznose 4 meseca. Odrediti 95% interval poverenja za razliku srednje vrednosti ove dve vrste satova.

3. Nutricionista pokušava da utvrdi da li između ishrane Magnusa Karlsena i rezultata koje postiže postoji određena veza. U Tabeli je predstavljeno 10 dana u kojima je izračunata kalorijska snaga unesene hrane i performans (šahovska snaga) koji je Magnus postigao tog dana (u hiljadama).

Performans	2.712	2.837	2.755	2.625	2.802	2.811	2.748	2.737	2.748	2.899
Kalorija	1.8	2.24	2.3	2.1	2.09	2.4	2.02	2.3	2	2.48

Da li sa rizikom greške od 5% može tvrditi da se sa porastom kalorija poboljšava performans koji Magnus ostvaruje?

4. Dati su podaci o 12 šahovskih partija Garija Kasparova u kojima je utvrđen broj odigranih poteza i broj grešaka koje je Gari načinio.

Broj poteza	56	42	72	36	63	47	55	49	38	42	68	60
Broj grešaka	1	2	1	1	2	4	2	2	1	1	1	3

Sa nivoom značajnosti od 0.01 testirati hipotezu da su broj poteza i grešaka nezavisne slučajne promenljive (pretpostavlja se da su podaci uzeti iz populacije sa Normalnom raspodelom).

5. Jedna od najmoćnijih srpskih kompanija želi da se reklamira tokom trajanja teniskih mečeva Jelene Janković ili Ane Ivanović. Naravno, žele da to bude teniserka koja privlači više gledalaca. Da bi utvrdili broj gledalaca koji prati njihove mečeve, na slučajan način je izabrano 12 mečeva Jelene Janković i 10 mečeva Ane Ivanović.

Jelena (mil. gledalaca)	1,5	1,7	2,1	1,97	2	1,7	2,11	1,92	1,62	1,94	2,1	1,67
Ana (mil. gledalaca)	0,93	1,43	1,76	2,04	2,3	1,7	1,55	1,2	1,8	1,5		

Kompanija je zaključila da ne postoji statistički značajna razlika između naše dve najbolje teniserke. Da li su (sa rizikom od 5%) u pravu?