

Statistika z elementi informatike
Osnove verjetnostnega računa in statistike
4.2.2009

1. Naloga: Preživetje

Obravnavajmo skupino 1000 ljudi. Na začetku je bilo v skupini 83% zdravih in 17% bolanih ljudi. Za vsa naslednja leta velja, da je 2% zdravih ljudi umrlo, 18% zdravih ljudi zbolelo, drugi zdravi so ostali zdravi. Velja tudi, da je 15% bolanih umrlo, 55% bolanih pa je ozdravelo, drugi bolani so ostali bolani.

Koliko ljudi je bilo po dveh letih živih in zdravih, koliko je bilo bolanih in koliko jih je v teh dveh letih umrlo?

2. Naloga: Ploščina lista A4

List formata A4, na katerega verjetno pišete, ima nominalni dimenziji $a = 29.7$ mm in $b = 21$ mm. Dejansko dimenziji nista deterministični vrednosti, temveč slučajni spremenljivki A in B s srednjima vrednostima enakima nominalnim vrednostim $m_A = a, m_B = b$, enakima koeficientoma variacije $V_A = V_B = 0.01$ in korelacijskim koeficientom $\rho_{AB} = 0.8$.

Določite srednjo vrednost ploščine lista A4 in jo primerjajte z nominalno ploščino ab !

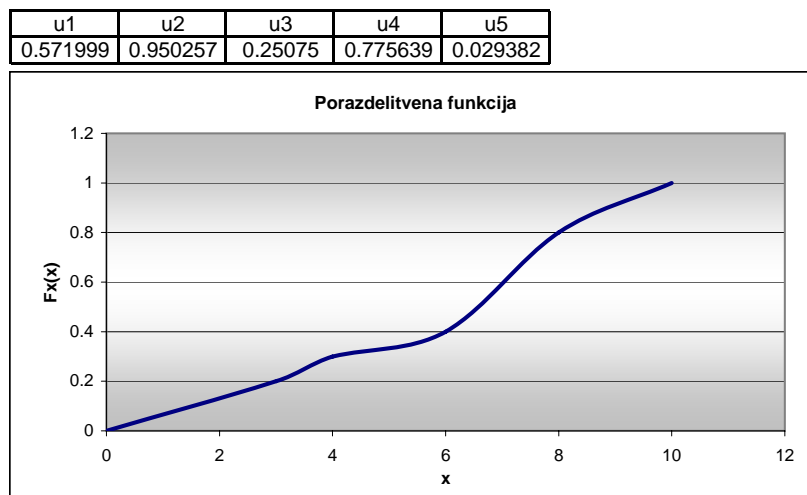
3. Naloga: Preizkus domneve

Razdaljo med dvema geodetskima točkama smo izmerili šestkrat in dobili rezultate, navedene v spodnji preglednici. Preizkusite domnevo, da je razdalja enaka 2920 m, proti alternativni domnevi, ki pravi, da je razdalja večja od 2920! Tveganje naj bo deset-odstotno.

razdalja [v m]	2915	2925	2924	2917	2922	2920
----------------	------	------	------	------	------	------

4. Naloga: Generiranje vzorca slučajnih spremenljivk

Na sliki je graf porazdelitvene funkcije slučajne spremenljivke X , v preglednici pa seznam vrednosti vzorca slučajne spremenljivke U , ki je porazdeljena enakomerno od 0 do 1.



Določite vzorec slučajne spremenljivke X iz podanega vzorca U . Uporabite inverzno metodo.