

## Verjetnostni račun in statistika

### Izpitna vprašanja 2012

stran 1 od 3

1. Definirajte dogodek.
2. Opišite operacije med dogodki.
3. Definirajte verjetnost dogodka.
4. Naštejte in opišite aksiome verjetnostnega računa.
5. Pogojna verjetnost, neodvisni dogodki.
6. Popolna verjetnost dogodka, Bayesov obrazec.
7. Opišite razliko med nezdružljivostjo in neodvisnostjo dogodkov.
8. Definirajte slučajno spremenljivko.
9. Diskretne slučajne spremenljivke: verjetnostna funkcija, porazdelitvena funkcija.
10. Zvezne slučajne spremenljivke: gostota verjetnosti, porazdelitvena funkcija.
11. Definirajte slučajni vektor.
12. Delna oziroma robna porazdelitev.
13. Pogojna porazdelitev.
14. Transformacije slučajnih spremenljivk z monotono in nemonotono funkcijsko zvezo.
15. Momenti in centralni momenti porazdelitve slučajne spremenljivke.
16. Momenti in centralni momenti porazdelitve slučajnega vektorja.
17. Pričakovana vrednost funkcije slučajne spremenljivke.

## Verjetnostni račun in statistika

### Izpitna vprašanja 2012

stran 2 od 3

18. Enakomerna porazdelitev.
19. Bernoullijeva porazdelitev.
20. Binomska porazdelitev.
21. Geometrična porazdelitev.
22. Pascalova (negativna binomska) porazdelitev.
23. Poissonova porazdelitev.
24. Eksponentna porazdelitev.
25. Normalna (Gaussova) porazdelitev.
26. Zveza med poljubno normalno porazdelitvijo in standardno normalno porazdelitvijo.
27. Logaritemsko normalna porazdelitev
28. Porazdelitve ekstremnih vrednosti  $n$  enako porazdeljenih neodvisnih slučajnih spremenljivk.
29. Asimptotične (limitne) porazdelitve ekstremnih vrednosti.
30. Generiranje vzorca slučajnih spremenljivk.
31. Vzorčenje: kaj je vzorec, zakaj vzorčiti, kako dobro vzorčiti?
32. Definicija statistike, opis nekaterih običajno uporabljenih statistik.
33. Pričakovana vrednost in varianca povprečne vrednosti vzorca.
34. Pričakovana vrednost in varianca variance vzorca.
35. Določanje parametrov porazdelitve po metodi momentov.
36. Določanje parametrov porazdelitve po metodi največjega verjetja.

## Verjetnostni račun in statistika

### Izpitna vprašanja 2012

stran 3 od 3

37. Interval zaupanja za srednjo vrednost  $m_X$ .
38. Interval zaupanja za varianco populacije  $\sigma_X^2$ .
39. Interval zaupanja za razliko srednjih vrednosti dveh populacij  $m_X - m_Y$ .
40. Interval zaupanja za razmerje varianc dveh populacij  $\sigma_X^2/\sigma_Y^2$ .
41. Interval zaupanja za delež v populaciji  $p$ .
42. Preizkušanje statističnih domnev: ničelna in alternativna domneva; napaka tipa I in tipa II; tveganje za zavrnitev ničelne domneve  $\alpha$ .
43. Preizkušanje za srednjo vrednost; poznana ali nepoznana standardna deviacija; enostranski oziroma dvostranski test  $m_X$ .
44. Preizkušanje za varianco  $\sigma_X^2$ .
45. Preizkušanje za razliko v srednjih vrednostih dveh populacij  $m_X - m_Y$ .
46. Preizkušanje za razmerje med variancami dveh populacij  $\sigma_X^2/\sigma_Y^2$ .
47. Preizkus ali vzorec potrjuje predpostavko o porazdelitvi: preizkus  $\chi^2$ , preizkus Kolmogorova in Smirnova.
48. Preizkušanje statistične neodvisnosti dveh slučajnih spremenljivk – kontingenčna preglednica.
49. Preizkušanje linearne neodvisnosti dveh slučajnih spremenljivk.
50. Linearne regresije, ocena parametrov linearne regresije.
51. Nelinearna regresija (eksponentna, potenčna funkcija ...).
52. Linearne regresije več spremenljivk.
53. Analiza variance za en faktor.
54. Analiza variance za dva faktorja.