

Odjel za matematiku Sveučilišta u Osijeku

Pitanja (okvirno) za kolokvij II. iz Povijesti matematike (ak.god.2022./2023.)

Napomena:

- a) Na pitanja „kada“ ne zahtijeva se precizni odgovor po godini, već je potrebno ispravno odrediti vremensko razdoblje (primjerice: početkom XIX. stoljeća, sredinom XVII. stoljeća, u drugoj polovini XVIII. stoljeća, i slično).
 - b) Kolokvij II iz Povijesti matematike iz gradiva ljetnog semestra bit će sastavljan od po 20 pitanja odabranih iz dolje navedenog popisa pitanja (te svako pitanje nosi 5 bodova, tj. 5%).
-
1. Koja metoda se smatra jednom od začetaka infinitezimalnog računa i tko su njeni tvorcii još u antičkoj Grčkoj?
 2. Što je Cavalierievo načelo za volumen tijela i kada je djelovao Bonaventura Cavalieri?
 3. U čemu se sastoji metoda I. Barrowa za određivanje tangente na krivulju, te koji je doprinos J. Wallisa kao prethodnika infinitezimalnog računa?
 4. U čemu se sastoji Newtonov pristup u otkriću infinitezimalnog računa, te koja su još barem dva Newtonova doprinosa u matematici i znanosti, i kada je Newton djelovao?
 5. U čemu se sastoji Leibnizov pristup u otkriću infinitezimalnog računa, te koja su još barem dva Leibnizova doprinosa u matematici i znanosti, i kada je Leibniz djelovao?
 6. Po koja dva matematičara su nazvani razvoji funkcija u redove potencija i u kojem stoljeću su oni djelovali?
 7. Kada su djelovali i što su pridonijeli braća Jacob i Johann Bernoulli u formalizaciji infinitezimalnog računa?
 8. Kada je djelovao Leonhard Euler i što je pridonio u formalizaciji infinitezimalnog računa?
 9. Navedite barem tri matematička pojma nazvana po J.L. Lagrangeu i opišite jedan od njih, te kada je Lagrange djelovao?
 10. Što se smatra pod pojmom krize u matematici podkraj XVIII. stoljeća?
 11. Navedite barem tri matematička pojma nazvana po A.L. Cauchyju i opišite jedan od njih, te kada je Cauchy djelovao?
 12. Navedite barem dva matematička rezultata K. Weierstrassa i opišite jedan od njih, te kada je Weierstrass djelovao?
 13. Što su četiri ključna procesa (dijela) u razvoju matematičke analize?
 14. Kada su uspostavljeni temelji kombinatorne vjerojatnosti, od koja dva matematičara i u vezi kojeg matematičkog problema?
 15. U kojem djelu Jacoba Bernoullija i kada je objavljen Bernoullijev zakon velikih brojeva i o čemu taj zakon govori?
 16. Što je glavni doprinos A. de Moivre u teoriji vjerojatnosti i kada je Moivre djelovao?

17. Koje je glavno djelo P.S. Laplacea u teoriji vjerojatnosti i od kada potječe, te navedite još barem jedan Laplaceov doprinos u matematici?
18. Koji matematičari su zasnovali metodu najmanjih kvadrata, te kada?
19. Navedite barem jedan matematički doprinos hrvatskog isusovca Ruđera Boškovića, te kada je djelovao?
20. Tko je i po čemu zaslužan za povezivanje statistike i društvenih pojava, te kada?
21. Navedite barem tri ruska matematičara koji su pridonijeli aksiomatizaciji teorije vjerojatnosti i kada?
22. Koji ruski matematičar je aksiomatizirao teoriju vjerojatnosti, kada i na kojem temelju?
23. Po čemu je zaslužan matematičar hrvatskog porijekla Vilim Feller?

24. Tko je i kada postavio temelje projektivne geometrije, te kako glasi teorem nazvan po tom matematičaru?
25. Tko je suosnivač projektivne geometrije i s kojim matematičkim doprinosom?
26. Tko je i kada utemeljio nacrtnu geometriju, te kojeg je još matematičkog područja suosnivač?
27. Po čemu je zaslužan Marin Getaldić i kada je djelovao?
28. Tko je ponajviše pridonio otkriću analitičke geometrije, te kada i u kojem djelu je to objavio?
29. Koje nove zamisli (ideje) su korištene u analitičkoj geometriji?
30. Opišite problem koji je doveo do otkrića neeuklidskih geometrija, te navedite barem dva matematičara koji su se bavili tim problemom i kada?
31. Koga se može smatrati otkrivačem neeuklidske geometrije i kada, te u čemu je originalna zamisao takve geometrije?
32. Navedite još barem tri matematičara, pored J. Bolyaja, koji su pridonijeli razvoju neeuklidske geometrije i u kojem stoljeću?

33. Koja dva rezultata se smatraju prvim topološkim teoremima, te od koga i od kada potječu?
34. Tko je i kada pridonio uspostavi teorije grafova, a baveći se kojim problemom?
35. Navedite još barem tri matematičara, koji su u XIX. stoljeću pridonijeli razvoju topologije, koja se razvila iz geometrije i analize?

36. Što je matematički doprinos talijanskog matematičara P. Ruffinija i kada?
37. Po čemu je značajan norveški matematičar N.H. Abel, a po čemu je značajan franc. matematičar E. Galois, te kada su djelovali?
38. Koji rezultati A. Cayleya su unaprijedili teoriju grupa i kada?
39. Što su važno pridonijeli njemački matematičar H. Weber, te engleski matematičar W. Burnside?
40. Za što su vezani početci teorije matrica i determinanti?
41. Kada se pojavljuju determinante; koji japanski matematičar ih je koristio i za što?

42. U čemu se sastoji rezultat (teorem) Cayleya i Hamiltona u vezi determinanti matrica?
43. Što je doprinio njemački matematičar Jacobi u vezi matrica i kada?
44. Koji matematičari su opisali određivanje inverza matrice i množenje matrica?
45. Navedite bar tri matematičara prije XIX. st. koji su se bavili pitanjem broja rješenja algebarske jednadžbe stupnja n .
46. Koji je doprinos Gaussa za osnovni teorem algebre, te kada je djelovao?
47. Što je doprinio irski matematičar W. Hamilton i kada?
48. Kada je djelovao i po čemu je važan engleski matematičar George Boole?
49. Što je doprinio talijanski matematičar G. Peano i kada je djelovao?

50. O čemu govori veliki Fermatov teorem i od kada potječe?
51. Navedite barem tri matematičara i njihov doprinos za dokaz velikog Fermatovog teorema.
52. Po čemu je poznat francuski matematičar redovnik M. Mersenn i kada je djelovao?
53. Navedite barem dva doprinosa L. Eulera u teoriji brojeva i kada je djelovao.
54. Navedite barem dva doprinosa K. Gaussa u teoriji brojeva i kada je djelovao.
55. Navedite barem jedan doprinos L. Dirichleta u teoriji brojeva i kada je djelovao.

56. Kada je nastala teorija skupova i tko su njeni tvorci?
57. Što je Cantor otkrio u vezi beskonačnosti skupova, obzirom na osnovni Cantorov teorem teorije skupova?
58. U svrhu čega je R. Dedekind koristio pojam tzv. Dedekindovog reza u skupu racionalnih brojeva?
59. Opišite Russellov paradoks u teoriji skupova.