

Odjel za matematiku Sveučilišta u Osijeku

Pitanja (okvirno) za kolokvij I. iz Povijesti matematike (ak.god.2021./2022.)

Napomena: Na pitanje „kada“ većinom treba odgovoriti o vremenskom razdoblju o kojem se radi (primjerice: „Aristotel je živio - djelovao u IV. stoljeću prije Krista“, „otkriće logaritama bilo je početkom XVII. stoljeća“, i slično), a ne mora se navoditi detaljno kalendarske godine.

1. Koja su dva izvora o staroegipatskoj matematici i od kada potječu?
2. Navedite i opišite barem dvije matematičke spoznaje koje su poznavali stari Egipćani.
3. Koji su koraci egipatskog algoritma za množenje?
4. Koji su izvori o povijesti sumersko-babilonske matematike i od kada potječu?
5. Koji brojevni sustav su koristili stari Babilonci i opišite taj brojevni sustav, a koje su dvije osnovne oznake za brojeve u sumersko-babilonskoj matematici?
6. Navedite i opišite barem tri rezultata babilonske matematike.
7. Što je jedan od glavnih izvora o starogrčkoj matematici i od kada potječe?
8. Kada je djelovao Tales iz Mileta i po čemu je njegova važnost za matematiku, te navedite barem dva teorema koja mu se pripisuju.
9. Kada je djelovao Pitagora sa Samosa i gdje je osnovao „pitagorejsku“ školu, te koja su temeljna polazišta i shvaćanja u filozofiji pitagorejaca?
10. U kojim područjima su značajna pitagorejska dostignuća?
11. Navedite i opišite barem tri rezultata pitagorejske aritmetike.
12. Što su to figurativni brojevi; opišite barem tri skupine figurativnih brojeva.
13. Što je zlatni rez i kako se omjer zlatnog reza dobiva geometrijskom algebrom, te navedite barem još jedno postignuće pitagorejske geometrije.
14. Što je glavna značajka geometrijske algebre u starogrčkoj matematici?
15. Kakvo je shvaćanje matematike po platonističkoj filozofiji, te koje pravilo za geometrijske konstrukcije je usvojila Platonova akademija i kada je ona osnovana?
16. Što je za rješenje problema udvostručenja kocke doprinio Menehmo?
17. Što je za rješenje problema kvadrature kruga doprinio Hipokrat s Hiosa?
18. Koja „mehanička krivulja“ se može iskoristiti za rješenje problema trisekcije kuta i opišite kako?
19. Tko je i kada pokazao nemogućnost rješenja (konstrukcije ravnalom i šestarom) za problem udvostručenja kocke i problem trisekcije kuta?
20. Odakle slijedi nemogućnost konstrukcije kvadrature kruga, te tko je i kada to pokazao?
21. Koji grad se smatra znanstvenim središtem helenizma i kada je osnovan, te kada su napisani Euklidovi Elementi i u čemu je njihova važnost?
22. Od koliko dijelova-knjiga se sastoje Euklidovi Elementi i kome se pripisuju rezultati u njima?
23. Navedite barem tri matematička postignuća Arhimeda i kada je on djelovao?

24. Kada je djelovao i po čemu je poznat Eratosten?
25. Kada je djelovao Heron iz Aleksandrije, te koja dva rezultata se po njemu nazivaju?
26. Kada je djelovao Ptolomej i po čemu je značajan, te koja su dva njegova glavna djela?
27. Tko je ponajveći matematičar posteuklidskog razdoblja, kada je djelovao i po čemu je poznat?
28. Kada je djelovao Papius iz Aleksandrije, te o čemu govori i zašto je značajan Papiusov teorem?
29. Što su značajke matematike u staroj rimskoj državi, te tko je i po čemu istaknuti matematičar starorimske matematike i kada je djelovao?
30. Koji su najstariji matematički tekstovi u Indiji i od kada potječu, te što se u njima nalazi?
31. Koje su značajke staroindijske matematike?
32. Tko je prvi veliki indijski matematičar, kada je djelovao, te navedite barem jedan njegov matematički doprinos?
33. Tko predstavlja vrhunac indijske matematike u XII. stoljeću i navedite dva njegova matematička doprinosa?
34. Koji je jedan od najstarijih kineskih matematičkih tekstova, od kada potječe i što sadrži?
35. Koje su glavne značajke starokineske matematike?
36. Po čemu je značajan kineski matematičar Qin Jiushao iz XIII. stoljeća?
37. Koje djelo predstavlja vrhunac kineske matematike na početku XIV. st., što sadrži i tko ga je napisao?
38. Koji je glavni znanstveni centar u arapskom kalifatu i kada je osnovan, te što je glavna značajka arapske matematike?
39. Koja tri tipa aritmetike su se koristila u arapskim zemljama do X. stoljeća?
40. Tko je prvi veliki arapski matematičar, kada je djelovao, što je njegov matematički doprinos, te koje je njegovo glavno djelo?
41. Koji je doprinos u matematici Omara Khayyama i kada je on djelovao?
42. Koji je istaknuti matematičar među zapadnim Arapima, te što je njegov matematički doprinos i kada je djelovao?
43. Od čega se sastoji „sedam slobodnih umijeća“ (*septem artes liberales*) kao osnova obrazovanja u srednjovjekovnoj Europi?
44. Koje dvije „škole računanja“ su postojale u samostanskim i katedralnim školama u srednjovjekovnoj Europi?
45. Koji je doprinos u matematici redovnika Alcuina iz Yorka i kada je djelovao?
46. U čemu je matematički doprinos redovnika Gerberta iz Aurillaca (papa Sylvester II) i kada je djelovao?
47. Koji je glavni doprinos hrvatskog učenjaka Hermana Dalmatina i u kojem stoljeću je djelovao?
48. Tko je najznačajniji matematičar u srednjem vijeku u Europi, kada je djelovao i koja su mu poznata djela?
49. U čemu je doprinos u matematici francuskog biskupa N. Oresme-a i kada je on djelovao?

50. Navedite barem tri istaknuta učenjaka u doba renesanse i njihov doprinos u razvoju matematičkih oznaka.
51. Po čemu je za matematiku značajan fra L. Pacioli i kada je djelovao?
52. Navedite barem tri učenjaka u renesansi koji su dali svoj matematički doprinos u rješavanju kubnih jednadžbi, a čije je djelo *Ars Magna* i što se u njemu opisuje?
53. Tko se može smatrati osnivačem simboličke algebre, kada je djelovao i koji su njegovi drugi matematički doprinosi?
54. Po čemu je za matematiku značajan R. Bombelli i kada je djelovao?
55. Tko je autor prve tablice logaritama i kada je objavljena, te kako se ti logaritmi mogu zapisati današnjim oznakama, a koje dodatne pojmove u vezi logaritama je uveo H. Briggs?
56. Po čemu je značajan G. Galilei u primjeni matematike u fizici i astronomiji?
57. Po čemu je za heliocentrični sustav značajan N. Kopernik i kada je on djelovao, a po čemu J. Kepler i kada je on djelovao?
58. Koji su doprinosi za primjene matematike S. Stevina i kada je on djelovao?
59. Navedite barem dva renesansna umjetnika i njihov matematički doprinos?