

MA*024 Historie matematiky

Návrhy témat seminárních prací ke kolokviu

Jedno téma může zpracovávat nejvýš jeden student. Pokud vám žádné z navržených témat nevyhovuje, můžete zpracovat téma jiné, které se týká historie matematického problému či nějaké významné osobnosti – matematika. Podmínkou je, aby daný problém vznikl před 21. 1. 1950 či před touto dobou zvolená osobnost byla významným matematikem.

1. Metoda falešného předpokladu v Babylonii
2. Figurální čísla
3. Eukleides: Základy
4. Archimedes-největší matematik starověku
5. Středověké sbírky úloh (Alcuin a jiní)
6. Fibonacciho čísla
7. Itálie 16. stol. – casus irreducibilis
8. René Descartes jako matematik a filosof
9. Velká Fermatova věta jako nejslavnější matematický problém
10. Vznik teorie pravěpodobnosti
11. Isaac Newton a jeho *Principia mathematica philosophiae naturalis*
12. Gottfried Wilhelm Leibniz jako matematik a filosof
13. Bernouliové a jejich role v historii matematiky
14. Leonhard Euler jako největší matematik 18. století
15. Marin Mersenne jako organizátor vědeckého života
16. Joseph Fourier a Fourierovy řady
17. Karl Weierstrass a tzv. epsilon-delta jazyk matematické analýzy
18. Georg Cantor a vznik teorie množin
19. Počítače (od Pascala k dnešku; i kterýkoliv kratší výsek)
20. Algoritmy (od středověku do dnešních dnů i kterýkoliv kratší výsek)
21. Matyáš Lerch a jeho přínos světové matematice (nebo jeho role v české matematice)
22. Pythagoras jako matematik a filosof – Pythagorův svět čísel
23. Pátý Eukleidův axiom: jeho zpochybňování a co z toho vzešlo
24. Gaspard Monge a vznik deskriptivní geometrie (Mongeovo promítání)
25. Lazare Carnot jako matematik a Organizátor vítězství
26. Pierre Simon Laplace jako matematik a kosmolog
27. Joseph Louis Lagrange jako matematik a fyzik a jeho role ve standardizaci fyzikálních jednotek
28. Carl Friedrich Gauss a jeho práce z teorie čísel (nebo jiná část jeho kariéry)
29. Niels Henrik Abel, Evariste Galois a vznik teorie grup (nebo jiné aspekty jejich života a díla)
30. Problém čtyř barev
31. Sedm mostů města Královce, Leonhard Euler a vznik teorie grafů
32. Bernard Bolzano jako matematik a filosof
33. William Rowan Hamilton jeho objev kvaternionů
34. Felix Klein a erlangenský program (nebo jiný aspekt jeho díla)
35. David Hilbert a 23 problémů pro matematiku 20. století
36. První krize v dějinách matematiky
37. Druhá krize v dějinách matematiky
38. Třetí krize v dějinách matematiky
39. Brněnský matematik Otakar Borůvka a jeho dílo
40. Karel Čupr, profesor brněnské techniky

Průběh kolokvia (jaro 2021)

Domníváme se, že bude produktivní, pokud budeme s Vašimi seminárními pracemi seznámeni nejen my jako vyučující, ale i vy jako spolustudující. Proto navrhujeme vypsát na květen a červen termíny kolokvia, kde byste si své práce navzájem prezentovali (ať už přes nějakou platformu typu MS Teams nebo ZOOM, nebo za osobní přítomnosti v učebně --- forma bude záviset na individuálním nastavení každého z nás, jakož i na aktuálním nastavení režimu fakulty pod taktovkou krizového štábu).

Podmínky pro účast na kolokviu:

Kandidáti zpracují zvolené téma a odevzdají nejpozději týden před konáním kolokvia. Budete případně vyzváni, abyste práci doplnili nebo upravili.

Do tohoto termínu také odevzdejte všechny úkoly vyplývající ze seminářů (četba a recenze knihy).

Práce musí stručně obsáhnout dané téma, musí obsahovat kandidátův pohled na danou problematiku a tam, kde je to možné, i využití problematiky ve výuce matematiky na ZŠ případně na jiných typech škol.

Rozsah práce:

4 až 8 normostran. Práce o rozsahu tří normovaných stran textu a kratší budou uznány pouze tehdy, byly-li již publikovány v odborných časopisech zaměřených na historii matematiky.

Prameny:

Seznam literatury musí obsahovat alespoň dvě položky a do rozsahu práce se nepočítá.

V den konání kolokvia:

Podle předem dohodnutého seznamu budete prezentovat své práce (můžete, ale nemusíte, své vyprávění podpořit prezentací). Po představení tématu bude následovat rozprava, jíž se budou účastnit ostatní studující přihlášení na daný termín a oba vyučující předmětu.

V Brně v březnu 2021

Karel Lepka a Helena Durnová
vyučující MA*024 Historie matematiky