

Ohjeet:

1. Valitse tai keksi aihe. Jos et ole varma, googlaa ja tutustu mielenkiintoisilta kuulostaviin aiheisiin. Luennoitsijaakin saa kiusata kysymyksillä aiheista.

2. Ota yhteys luennoitsijan. Yhdessä mietitään tarkemmin esitelmän sisältöä ja laajuutta.

Mahdollisia aiheita:

1. Zornin lemma ja hyvinjärjestyslause (vaativa).
2. Eksponenttifunktion konstruktio ja ominaisuudet. (esitietovaatimus: Analyysi II)
3. Trigonometrinen funktioiden konstruktio ja ominaisuudet. (esitietovaatimus: Analyysi II)
4. Kompleksiluvut: konstruktio ja ominaisuudet (esitietovaatimus: lineaarialgebran peruskurssi).(varattu)
5. Algebran peruslause (esitietovaatimus: Topologia I tai Vektorianalyysi).
6. Luonnolliset luvut ordinaaleina.
7. Luonnolliset luvut äärellisten joukkojen mahtavuusluokkina.
8. Reaalilukujen konstruktio desimaalikehitelmistä lähtien.
9. Cantorin joukko. (varattu)
10. Jatkuva funktio, joka ei ole missään derivoituva.
11. P-adiset luvut.
12. Epästandardin analyysin alkeita.
13. π ei ole algebrallinen luku. (esitietovaatimus: Analyysi II)
14. e ei ole algebrallinen luku. (esitietovaatimus: Analyysi II)
15. Stolzin lause ja sen sovelluksia (esitietovaatimus: Analyysi I)
16. Haaajantuvien sarjojen summausta. (esitietovaatimus: Analyysi II)

17. Euclidineen geometria aksiomattisena systeeminä.
18. Cantor–Bernstein–Schroederin Lause.
Uusia aiheita (lisätty 24.3.13):
19. Katsaus erilaisiin tapoihin osoittaa, että reaalilukujen joukko on ylinumeroituva.
20. Cardinaalit.
21. Ordinaalit.
22. Katsauksia järjestettyjen joukkojen teorioihin.
23. Kuvauksen konstruktio induktiolla - tarkka perustelu.
Uusia aiheita (lisätty 16.04):
24. Luonnolliset luvut Peanon aksiomien kautta.
25. Katsaus järjestettyjen kuntien teoriaan.
26. Arkhimedeeseen ehto, ei-Arkhimedeeseen kunnat.
27. Kokonaisluvut aksiomattisesti.
28. Jakokuntien teoria.
29. Jaollisuusteoria yleisesti renkaissa.