



Differentiaali – ja integraali- laskennan jatkokurssi

Kurssi 13, Maa13

Kurssin yleiset tiedot

- Kurssi 13 (**syventävä**):
Differentiaali- ja integraali-
laskennan jatkokurssi, Maa13
- Tunnit (56 min):
ma 9:00 - 10:56,
ti 12:00 - 12:56,
ke ja to 10:20 - 11:16,
- Kurssikirja: JUURI 13, OTAVA
- Luokka/luokat: MALU



30.9.2022

Differentiaali- ja integraalilaskennan jatkokurssi

Opetettavat asiat / keskeiset sisällöt

- funktion jatkuvuuden ja derivoituvuuden tutkiminen
- jatkuvien ja derivoituvien funktioiden yleisiä ominaisuuksia
- käänteisfunktio
- kahden muuttujan funktio ja osittaisderivaatta
- funktioiden ja lukujonojen raja-arvot äärettömyydessä
- epäoleelliset integraalit
- lukujonon raja-arvo, sarjat ja niiden summa
- Ekstrat: ε, δ -todistustekniikka, Diff.yhtälöt yms.

30.9.2022

Differentiaali- ja integraalilaskennan jatkokurssi

Kurssin tavoitteet

Kurssin tavoitteena on, että opiskelija

- syventää differentiaali- ja integraalilaskennan teoreettisten perusteiden tuntemustaan
- osaa tutkia aidosti monotonisten funktioiden käänteisfunktioita
- täydentää integraalilaskennan taitojaan ja soveltaa niitä muun muassa jatkuvien todennäköisyysjakaumien tutkimiseen
- osaa tutkia lukujonon raja-arvoa, sarjoja ja niiden summia

Differentiaali- ja integraalilaskennan jatkokurssi

30.9.2022

Kurssin tavoitteet (jatkuu)

- osaa käyttää teknisiä apuvälineitä funktion ominaisuuksien tutkimisessa ja derivaatan laskemisessa annetun muuttujan suhteen sekä epäoleellisten integraalien, lukujonon raja-arvon ja sarjan summan laskemisessa sovellustehtävissä.

Lisäksi opiskelija

- tuntee epsilon-delta todistustekniikan pääpiirteet.
- tietää mitä differentiaaliyhtälöllä tarkoitetaan.
- harjaantuu matematiikan kielessä: merkinnät ja käsitteet & ilmaisut sekä
- osaa perustella toisille ratkaisujaan ja keskustella avoimesti eri ratkaisuvaihtoehdoista. Osallistuu aktiivisesti matemaattiseen keskusteluun

Differentiaali- ja integraalilaskennan jatkokurssi

30.9.2022

Kurssin arviointi

- **Kurssi suoritetaan tekemällä tehtäviä, 75 % pitää olla tehtynä. Lisäksi pienet välitestit → PEDAssa. Lisäksi tehdään itsearviointia kurssin aikana ja arvosanakeskustelu kurssin päätteeksi.**
- **Wilma-merkinnät:** 5 – 10 = suoritettu ko. arvosanalla, 4 = hylätty, K = kurssi keskeytynyt, S = suoritettu, O = kurssi muuten suoritettu, mutta osasuoritus puuttuu tai koe tekemättä.
- Etenemisestteet (2/3-sääntö)

30.9.2022

Differentsiaali- ja integraalilaskennan jatkokurssi

Poissaolot & Myöhästymiset

- Poissaolot merkitään wilmaan → selvitys + lisätehtävät!
- Poissaolot (ei yhtään!) selvitetään! Muuten kurssi keskeytyy!
- Myöhästyminen → koputa ja odota! Jos alle puolet tunnista jäljellä → poissaolo!

30.9.2022

Differentsiaali- ja integraalilaskennan jatkokurssi

Kysymyksiä / Muuta ?

- Kurssin nettisivu: pedassa
- Valitse itsellesi pari, jolta kysyt läksyt ja muut kurssin asiat, jos et pääse tunnille!
- Wilma ensisijainen yhteydenpitokanava ja koulupäivän aikana saa tulla kysymään milloin vaan.
- LUKI-seula ja terveystasiat
- Matikkapaja ja tukiopetus
- Syysloma vko 43, 24.10.- 30.10
- **Hätäpoistumisreitit**

MUUTA:

- ABI-päivä ke 2.11.?
- Taksvärkkipäivä
- 4 tieteen kisat

Differentiaali- ja integraalilaskennan jatkokurssi

30.9.2022

OPPIKIRJA



Differentiaali- ja integraalilaskennan jatkokurssi

30.9.2022