

1.- ja 2.-kurssit (I-osa)

- Fysiikka

3.-, 4.- ja 5.-kurssit (II-osa)

- Geometrian osuus

6.-9.-kurssit (III-osa)

- Analyysi:
 - Raja-arvo ja jatkuvuus
 - Derivaatta & derivointi
 - Trigonometriaa
 - Yhdistetty ja käänteisfunktio
 - Integ.laskenta & integrointi

29.9.2021

Find x ?

Here

Trigonometriset funktiot

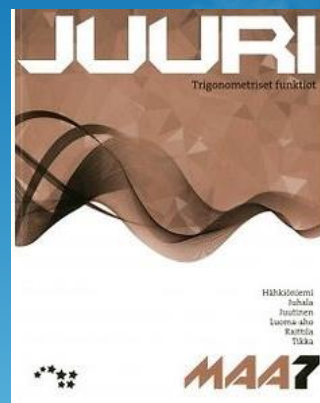
29.9.2021

Trigonometriset funktiot

Kurssi 7, Maa7

Kurssin yleiset tiedot

- Kurssi 7 (pakollinen):
Trigonometriset funktiot, Maa7
- Tunnit (56 min):
ma ja ke 14:04 - 15:00,
ti 12:00 - 12:56 ja
pe 13:04 - 14:00
- Kurssikirja: JUURI 7, OTAVA
- Luokka/luokat: MA 1



Trigonometriset funktiot

29.9.2021

Opetettavat asiat / keskeiset sisällöt

- suunnattu kulma ja radiaani
- trigonometriset funktiot symmetria- ja jaksollisuusominaisuuksineen
- trigonometrinen yhtälöiden ratkaiseminen
- yhdistetyn funktion derivaatta
- trigonometrinen funktioiden derivaatat
- **Extra: käänteisfunktio ja sen derivaatta**

Trigonometriset funktiot

29.9.2021

Kurssin tavoitteet

Kurssin tavoitteena on, että opiskelija

- tutkii trigonometrisia funktioita yksikköympyrän symmetrioiden avulla
- osaa ratkaista sellaisia trigonometrisia yhtälöitä, jotka ovat tyyppiä $\sin f(x) = a$ tai $\sin f(x) = \sin g(x)$
- osaa trigonometrinen funktioiden yhteydet $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ ja $\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$
- osaa derivoida yhdistettyjä funktioita
- osaa tutkia trigonometrisia funktioita derivaatan avulla

Trigonometriset funktiot

29.9.2021

Kurssin tavoitteet (jatkuu)

- osaa hyödyntää trigonometrisia funktioita mallintaessaan jaksollisia ilmiöitä
- osaa käyttää teknisiä apuvälineitä trigonometrinen funktioiden tutkimisessa ja trigonometrinen yhtälöiden ratkaisemisessa ja trigonometrinen funktioiden derivaattojen määrittämisessä sovellusongelmissa.

Lisäksi opiskelija

- osaa perustella toisille ratkaisujaan ja keskustella avoimesti eri ratkaisu- vaihtoehdoista. Osallistuu aktiivisesti matemaattiseen keskusteluun.

Trigonometriset funktiot

29.9.2021

Kurssin arviointi

- KOE vai ...Kurssi suoritetaan *flipped classroom* ja *yksilöllisen oppimisen* ajatuksia käyttäen. Käytössä on ns. **välitestit (tarkistetaan!)** ja kurssin lopussa **lyhyt** arviointikeskustelu → täytetään kurssin aikana itsearviointi-lomaketta. SIIS, EI LOPPUKOETTA!
- Lisäksi aktiivinen tuntityöskentely eli merkitään oman oppimisen vaihe näkyviin ja **tietokonekotitehtävät** (4p+4p)
- Wilma-merkinnät:** 5 – 10 = suoritettu ko. arvosanalla, 4 = hylätty, K = kurssi keskeytynyt, S = suoritettu, O = kurssi muuten suoritettu, mutta osasuoritus puuttuu tai koe tekemättä.
- Etenemisesteet (2/3-sääntö)

Trigonometriset funktiot

29.9.2021

Poissaolot & Myöhästymiset

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

Trigonometriset funktiot

29.9.2021

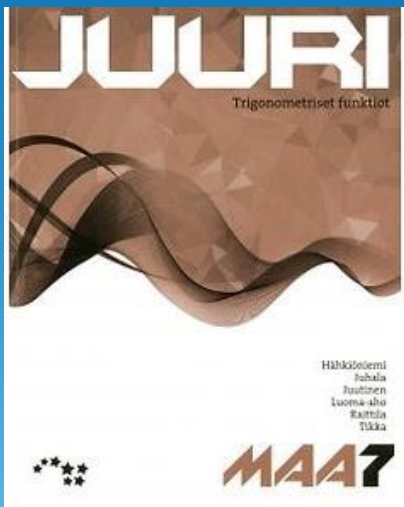
Kysymyksiä / Muuta ?

- Kurssin nettisivu (pedassa):
<https://peda.net/sievi/sievinlukio/oppiaineet2/mp/maa7>
- 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 terveystiet
- Matikka- ja TVTpajat ja tukiopetus
- Syysloma, vko 43 25.10.-31.10
- **Hätäpoistumisreitit**

MUUTA:
- Abi-päivä
ke 3.11.?

Trigonometriset funktiot

OPPIKIRJA



Trigonometriset funktiot

29.9.2021