

1.- ja 2.-opintojaksot (I-osa)  
• Perusasiat kuntoon

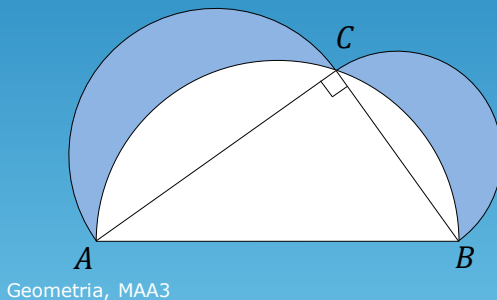
3.- ja 4.-opintojaksot(II-osa)  
• Geometrian osuus

MAA3

MAA4

Hippokrateen puolikuut syntyvät siten, että puoliympyrän sisään piirretään suorakulmainen kolmio  $ABC$ , jonka kateetit  $CA$  ja  $CB$  halkaisijoina piirretään uudet puoliympyrät.

Voidaan osoittaa, että konstruktio on aina mahdollinen. Laske Hippokrateen puolikuiden (väritetty alue) yhteenlasketun pinta-alan suhde kolmion  $ABC$  pinta-alaan.

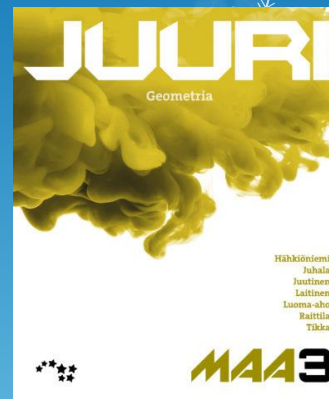


# Geometria

Opintojakso 3, Maa3

## Yleiset tiedot

- Opintojakso 3 (pakollinen), 2op:  
Geometria
- Tunnit (56min):  
ma ja to 9:00 – 9:56,  
ti 12:00 – 12:56 ja  
pe 10:20 – 11:16
- Materiaali: JUURI 3, OTAVA
- Luokka/luokat: **MALU**



Geometria, MAA3

4.2.2025

## Opetettavat asiat / keskeiset sisällöt

- kuvioiden ja kappaleiden yhdenmuotoisuus
- sini- ja kosinilause
- monikulmioihin liittyvien pituuksien, kulmien ja pinta-alojen laskeminen
- ympyrän ja sen osien ja siihen liittyvien suorien geometria
- suoraan lieriöön ja suoraan kartioon sekä palloon liittyvien pituuksien, pinta-alojen ja tilavuuksien laskeminen
- Todistaminen (geometrinen)

Geometria, MAA3

## Opintojakson tavoitteet

Tavoitteena on, että opiskelija

- harjaantuu hahmottamaan ja kuvaamaan tilaa ja muotoa koskevaa tietoa sekä kaksi- että kolmiulotteisissa tilanteissa
- osaa soveltaa yhdenmuotoisuutta, Pythagoraan lausetta sekä suora- ja vinokulmaisen kolmion trigonometriaa
- harjaantuu muotoilemaan, perustelevaan ja käyttämään geometrasta tietoa sisältäviä lauseita
- osaa käyttää ohjelmistoja tutkiessaan kuvioita ja kappaleita sekä niihin liittyvää geometriaa.

Geometria, MAA3

## Opintojakson tavoitteet (jatkuu)

- osaa käyttää teknisiä apuvälineitä kuvioiden ja kappaleiden tutkimisessa ja geometriaan liittyvien sovellusongelmien ratkaisussa.

Lisäksi opiskelija

- ja harjaantuu matematiikan kielessä: merkinnät ja käsitteet & ilmaisut.

Geometria, MAA3

4.2.2025

## Opintojakson laaja-alaiset painotukset

Moduulissa MAA3 painotetaan laaja-alaisista osa-alueista vuorovaikutusosaamista sekä monitieteistä ja luovaa osaamista. Opiskelija vahvistuu ja harjaantuu matemaattisessa keskustelussa, sen tärkeydestä ja vaikutuksesta omaan oppimiseen. Matemaattisen tehtävän oikein ratkaisemisen lisäksi opiskelijaa kannustetaan perustelevaan oma ratkaisuidea toisille sekä hahmottamaan oman ja muiden ratkaisutapojen näkökulmat. Tavoitteena on myös, että opiskelija oppisi luovasti löytämään vaihtoehtoisia ratkaisutapoja intuitiivisesti ensimmäiseksi mieleen tulevalle tavalle lähestyä ongelmaa / tehtävänannon tilannetta.

# Opintojakson arviointi

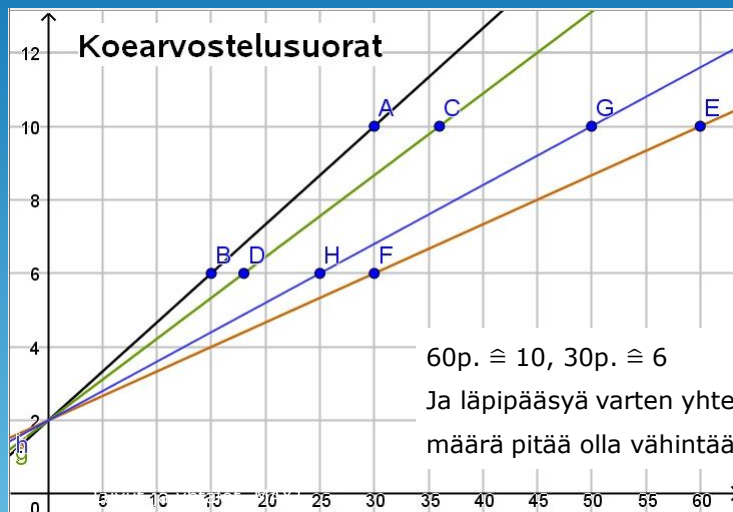
- Loppukoe vko 15, abittina
- Kotitehtävähyvitys: 80 % tehtynä → 6 p lisää arviointiin, 60 % tehtynä → 4 p lisää arviointiin ja 40 % tehtynä → 2 p lisää arviointiin
- Tietokone tehtävät 2 kpl, yht. 4+4 p lisää arviointiin. Palautuspäivämäärän jälkeen ei pisteitä, mutta oltava tehtynä (O-merkintä muuten).
- Lisäksi aktiivinen tuntityöskentely ja laajempi itsearviointi (korottavasti) 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.

Polynomifunktiot ja -yhtälöt

4.2.2025

## Arviointitaulukko

Kokeesta maksimipisteet 60 pistettä. L%, T1 ja T2 pisteet yhteensä max 14, itsearviointi ja keskustelu korottavasti.



4.2.2025

## Poissaolot & Myöhästymiset

- Poissaolot merkitään wilmaan → selvitys! (autokoulut → vain inssiajo OK yms.)
- Ei poissaoloja!
- Myöhästyminen → koputa ja odota! Jos yli 5 min mennyt → poissaolo!

Geometria, MAA3

4.2.2025

## Kysymyksiä / Muuta ?

- Kurssin nettisivu: Sievin lukio (uusi PEDA.NET) → Matematiikka (pitkä) → MA3

Valitse itsellesi pari, jolta kysyt läksyt ja muut kurssin asiat, jos et pääse tunnille!

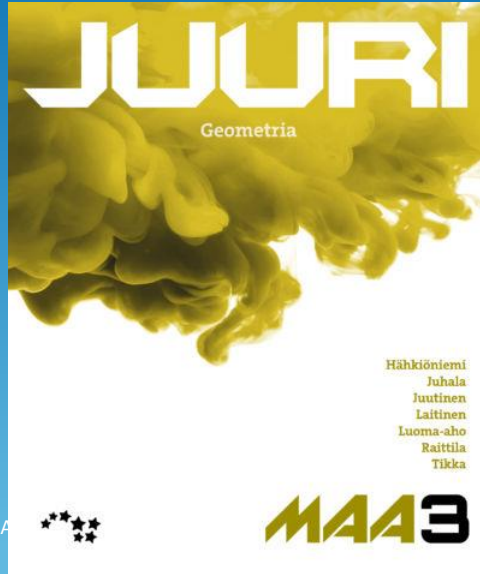
- Wilma ensisijainen yhteydenpitokanava ja koulupäivän aikana saa tulla kysymään milloin vaan.
- LUKI-seula ja terveystiedot
- Hiihtoloma vko 10, 3.3. – 9.3.
- Matikkapaja, TVTpajat ja tukiopetus
- **Hätäpoistumisreitit**

**YO-kirjoitukset viikoilla 11, 12, 13**

**MUUTA:**  
- 24. 2. 3.jakson uusinta

Geometria, MAA3

# OPPIKIRJA



Geometria, MA



4.2.2025