



Tervetuloa

Tervetuloa opiskelemaan geometriaa *Otavan Opiston Nettilukiossa!*

Geometria on visuaalisempi ala kuin moni muu matematiikan osa-alue. Muuten siihen pätevät samat asiat kuin matematiikkaan yleensä: laske runsaasti harjoituksia. Lisäksi geometria on ihan yhtä johdonmukainen, järkevä ja muutenkin eheä tieteen ala kuin kaikki matematiikka.

Siis:

Aina, kun törmäät matematiikassa asiaan, jota et oikein ymmärrä, voit pitää taustalla ajatusta, että jokin selvä ja yksinkertainen juttu siinä on. Etsi se.

Lue **matematiikan yleiset opiskeluohjeet** Nettilukion MAB1:n luvusta *Tervetuloa*.

Kurssin MAB2 mittaan kohtaat ainakin seuraavat ”oliot”: piste, suora, jana, kulma, kolmio, *Pythagoras*, härkä, neliö, ympyrä, kartio, lieriö, pallo, kartta ja niin edelleen.

Luvun *Geometrian lähtökohdat* aloitan lyhyellä katsauksella siihen, missä geometriaa on ensin käytetty ja missä sen käytön siis voidaan sanoa alkaneen. Tästä me – sinä ja minä – etenemme käytännön geometriassa eli käytännön *maan mittaamisessa* tarvittavien olioiden, kuten pisteen, suoran, janan, matkan, etäisyyden ja kulman, tarkempaan kuvaukseen. Katsotaan siis, mitä näillä tarkkaan ottaen tarkoitetaan eli minä *määrittelen*, mistä puhun ja annan näille puheenaiheille myös nimet. Kerrataan tässä vaiheessa myös yksiköt: perusyksiköt ja niistä johdetut yksiköt.

Luvun *Monikulmiot* tärkein sisältö ovat *Pythagoraan lause* ja *suorakulmaisen kolmion trigonometria* yhdessä. Luku aloitetaan yleiskatsauksella monikulmioihin. Lyhyehkön alun jälkeen ”erikoistumme” kolmioihin kulkemalla Pythagoraan lauseen ja trigonometrian kautta. Lopuksi kiinnitämme huomiomme hetkeksi myös neliöihin.

Luvussa *Ympyrä* määrittelen ympyrän geometrisen kuviona ja esittelen joukon siihen liittyviä havaintoja. Tarkastelen myös erilaisia ympyrän piirteitä, jotka kytkevät sen muuhun todellisuuteen. Esittelen tässä luvussa ympyrän osia, sen pinta-alan, tangentin sekä erilaisia arkipäivän tilanteita, missä ympyrän geometrian tuntemisesta on hyötyä.

Luvun *Yhdenmuotoisuus* aihe on hyvä esimerkki siitä, että geometrian juuret todella ovat vahvasti arkipäivässä: *kartta* on yhdenmuotoinen esittämänsä maiseman kanssa, samoin on huoneiston *pohjapiirros*.

Itse asiassa, eihän kartalla ja maisemalla, jota kartta esittää, olekaan mitään muuta yhteistä kuin juuri yhdenmuotoisuus!

Luku *Avaruuskappaleita* ei valitettavasti käsittele ”etiäisiä”, vaan paljon helpommin kiinni saatavia todellisuuden olioita. Näitä ovat *lieriö*, esimerkkinä sylinteri, *särmiö*, esimerkkinä prisma, *kartio*, esimerkkinä jäätelötötterön keksiosa tai pyramidi ja *pallo*, esimerkkinä ... no ... pallo.



MAB2:n suorituksen arvioiminen

Kuten kaikissa matematiikan kokeissa, myös tämän kurssin kokeissa saat pitää esillä laskimen ja *MAOL:in taulukot*.

Kurssin arvosana—merkitään seuraavassa A :lla—määräytyy arvioitavista tehtävistä ja tentistä (merkinnät vastaavasti: T ja N) saamasi arvosanan perusteella. Merkitään kurssi-arvosanan ensimmäistä arviota symbolilla A' :

$$A' = \frac{T + 2 \cdot N}{3}.$$

Lopullinen arvosana A saadaan tästä ottamalla *oppimispäiväkirja* huomioon ja pyöristämällä. Kurssista saamasi arvosana on aina luonnollinen luku.

Plus

Värillisellä taustalla merkityt ovat *plus –tehtäviä* tai *plus –tietoa*. Plus –tieto on tietoa, joka ei ole välttämätöntä asian oppimisen kannalta, mutta jota voi pitää yleistietona ja joka kuitenkin tukee käsillä olevan asian omaksumista tai myöhempää matematiikan käyttöä.

Plus –tieto ei ehkä ollenkaan kuulu kurssin vaatimuksiin.

Plus –tehtävät ovat tavallista vaativampia tehtäviä, joissa käytetään plus –tietoa tai jotka vaativat päättelyä, joka ei suoranaisesti kuulu kurssin vaatimuksiin.

Toivotan sinulle oppimisen iloa geometrian parissa!

Rauli Laakso

syyskuun viimeisenä päivänä vuonna 2006.

