

Matematiikan opetus- ja oppimismenetelmistä

Ti 2.5.2017

Opetus- ja oppimismenetelmiä matematiikassa

- ns. perinteinen opetus
- flipped classroom
- flipped learning
 - Marika Toivola
- yksilöllinen oppiminen ja oppimisen omistajuus
 - Pekka Peura
- kisällioppiminen (tehostettu kisällioppiminen)





Oletko opiskellut
kisällimenetelmällä yliopistossa?

Onko sinulla kisällimenetelmästä
hyvä fiilis?

Aloitetaan työskentely!

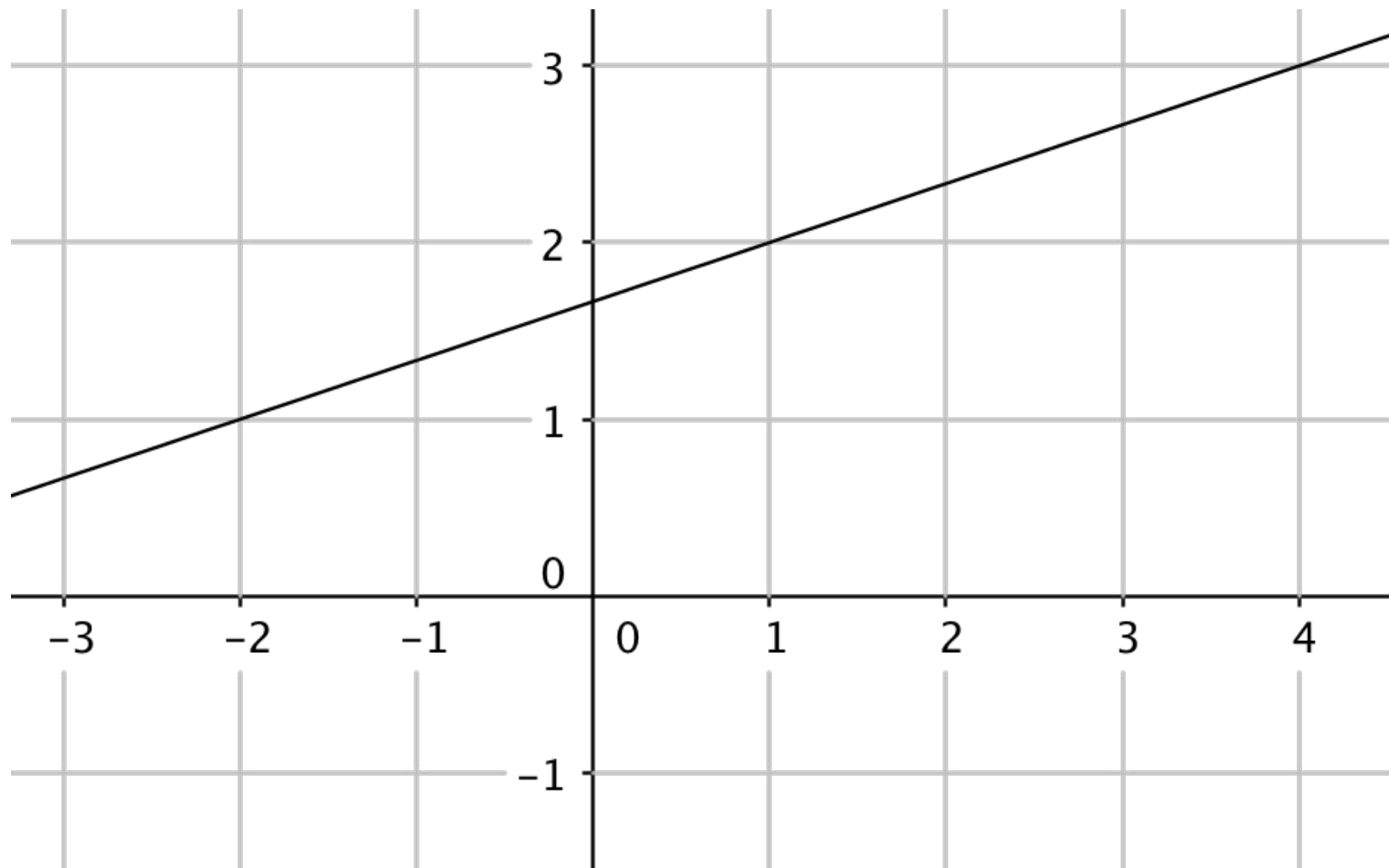
Avaa internetistä sivulta [kisalioppiminen.fi](https://www.kisalioppiminen.fi) kurssi MAA5 Analyyttinen geometria ja sieltä luku Suora.

Aloita työskentely lukemalla teoriaa ja tekemällä tehtävä aina, kun se tulee teoriassa vastaan. Ihmettele, kysy rohkeasti.



Osaatko kertoa, mitä suoran
kulmakerroin kertoo suorasta?

Tiedätkö, mikä suoran
kulmakerroin on seuraavissa
tilanteissa?



Suoran suuntavektori on

$$\bar{v} = 2\bar{i} - \bar{j}$$

Suoran normaalivektori on

$$\bar{n} = -4\bar{i} - 3\bar{j}$$

Suoran yhtälö on

$$x + 2y - 3 = 0$$

Suora kulkee pisteiden $(-1,2)$ ja $(2,4)$ kautta.

Onko sinulla jotain, mitä haluat
kysyä suoraa kulmakertoimesta?

Tehtävätavoitteet tasoittain

-> 2.18

-> 2.24

-> 2.33



Kisällimenetelmä lukiossa: miksi?

- parempia matematiikan osaajia
- opiskelijalla ja opettajalla tieto opiskelijan osaamisesta koko kurssin ajan
- opiskelijalla luottamus omaan osaamiseensa
- kiireen tunnun vähentäminen
- opiskelijoiden kohtaaminen

Kisällimenetelmä lukiossa: miten?

- tekemällä oppiminen ja opiskelun oikea-aikainen tukeminen
- opettajan rooli oppimisen ohjaajana ja asiantuntijana
- materiaali
- istumajärjestys
- tavoitetasot etenemisessä
- fiiliskortit
- opetustuokiot
- itsearviointitestien palautus

Linkkejä

- <http://maot.fi/>
 - yksilöllinen oppiminen ja oppimisen omistajuus -blogi
 - lisäksi facebook-ryhmä Yksilöllinen oppiminen ja oppimisen omistajuus
- <http://www.flippedlearning.fi/>
- <http://mrstoivola.puheenvuoro.uusisuomi.fi/>
 - Marika Toivolan blogi
- <http://kisallioppiminen.fi/>
 - lisäksi facebook-ryhmä Kisällioppiminen lukiossa

