

GEOGEBRA-tehtäviä

9. luokka

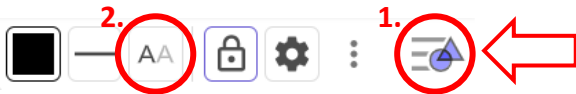
Tee haku selaimessa hakusanalla "Geogebra Classic", avaa sivusto ja tee alla olevat tehtävät. Ylimääräiset työkalut saa pois näkymästä klikkaamalla koordinaatistoa.

TEHTÄVÄ 1

- 1) Piirrä suora kahden pisteen kautta. Pisteet: (-2,1) ja (3,4).
- 2) Muokkaa näkymää niin, että saadaan näkyviin suoran yhtälö ratkaistussa muodossa $y = mx + b$.

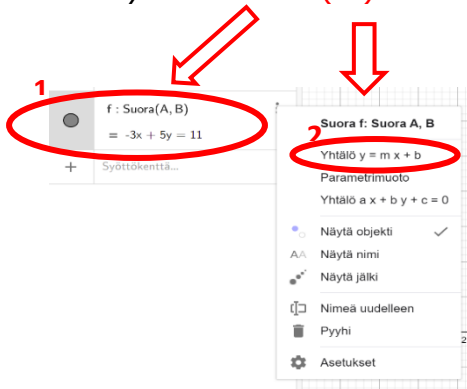
Tee näin:

1. Valitse suora **käyttämällä SIIRRÄ-työkalua**
2. MUOTOILUPALKKI- työkalusta Aseta nimen tyyli Arvoksi.

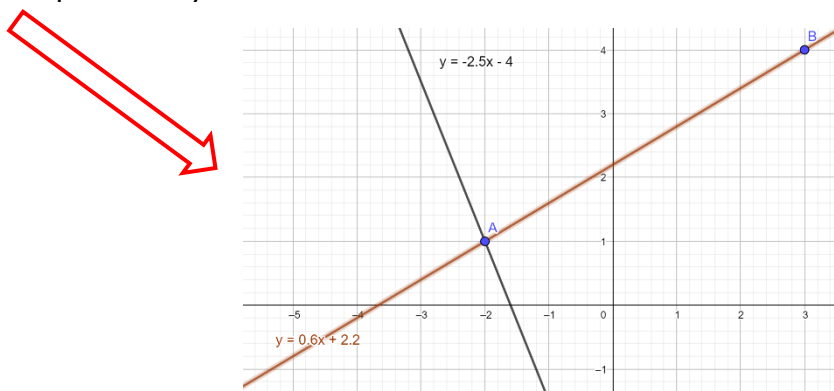


(Samasta muotoilupalkista voit myös vaihtaa suoran väriä ja leveyttä!)

- 3) Klikkaa Algebra-kentästä (1.) suoraa hiiren **OIKEALLA** painikkeella. Valitse muoto $y = mx + b$. (2.)



- 4) Piirrä toinen suora algebrakentän syöttökentällä. Kirjoita kenttään suoran yhtälö $y = -2.5x - 4$. Muokkaa tällekin suoralle yhtälö näkyviin kuvaan. Tuloksen pitäisi näyttää tältä.



Jatkuu toisella sivulla!



Ota kuvakaappaus tekemästäsi kuvasta.

Tee uusi kuva.

1) Avaa oikean yläkulman valikko.



2) Valitse Tiedosto ja +Uusi (Älä tallenna edellistä kuvaa).

3) Jos koordinaatisto katoaa, saat sen takaisin valitsemalla näkymäksi *Kuvaajan piirtäminen*.

Tee suoran muokkaukset tehtävissä 2 ja 3 samalla tavalla kuin tehtävässä 1. **Laita suoran yhtälöt näkyviin!**

TEHTÄVÄ 2

Piirrä kaksi suoraa $y = 2x + 1$ ja $y = 2x - 4$. Mitä havaitset suorista?
Perusteluksi kuvakaappaus suorista.

TEHTÄVÄ 3

Piirrä kaksi suoraa $y = 3x + 2$ ja $y = x + 2$. Mitä havaitset suorista?
Perusteluksi kuvakaappaus suorista.

TEHTÄVÄ 4

Rakenna liukukytkimillä toimiva suora.



1) Lisää uusi liukusäädin. Napsauta säätimelle sopiva paikka koordinaatistoon. Kirjoita Nimi-kenttään **k**.



2) Lisää toinen liukusäädin. Kirjoita Nimi-kenttään **b**.

3) Kirjoita nyt vasemmalla olevaan Algebra-näkymän syöttökenttään **$y = kx + b$** .



4) Valitse siirrä-työkalu. Kokeile siirtää liukusäätimien palloa.

5) Jos haluat muokata liukusäädintä, napsauta sitä hiiren oikealla painikkeella. Valikosta voit muokata esimerkiksi liukusäätimen pienintä ja suurinta arvoa, sen väriä ja sijainnin lukitusta.

6) Kokeile muokata myös suoran väriä valikosta.

Miten k ja b vaikuttavat suoran kulkuun? Perustele ainakin kolmella kuvankaappauksella vastastasi.

EXTRA: Paraabelin yhtälö on muotoa $y = ax^2 + bx + c$. Tee liu'ut a, b ja c kuten edellä ja tutki miten ne vaikuttavat paraabelin muotoon ja sijaintiin. Kuvaile havaintojasi, ja anna esimerkkejä kuvankaappauksin.