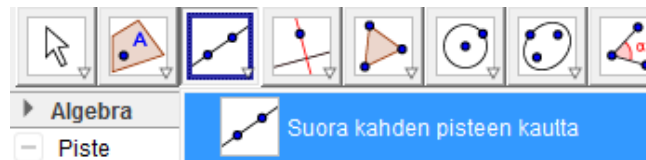


Suoran piirtäminen ja tutkiminen GeoGebralla

1. Tarvitset syöttökentän, algebraikkunan ja piirtoalueen.
2. Syötä tuntemasi pisteet suoraan syöttökenttään.
 - esim. (1,2)
 - muista, että x:n arvo tulee aina ensin (x, y)
3. Valitse piirtotyökaluksi ”suora kahden pisteen kautta” ja klikkaa kahta piirtämistäsi pisteistä. Piirtämäsi suoran yhtälö tulee näkyviin algebraikkunaan.



4. Nyt voit tutkia piirtämääsi suoraa. Valitse ”piste objektilla” -työkalu. Klikkaa sitten piirtämääsi suoraa.



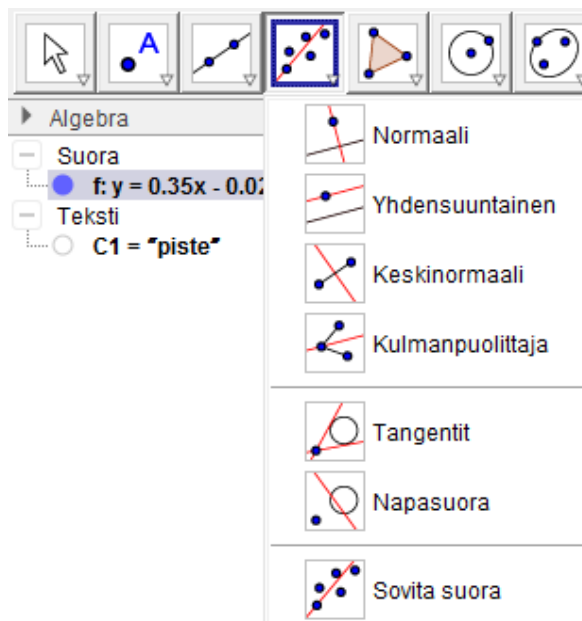
5. Nyt voit liikuttaa piirtämääsi pistettä raahaamalla sitä suoraa pitkin. Voit testata, esim. mitkä pisteet ovat suoralla ja mikä on x:n arvo tietyllä y:n arvolla.

Suoran sovittaminen pistejoukkoon GeoGebralla

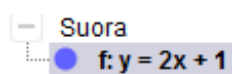
1. Tarvitset taulukkolaskennan, piirtoalueen ja algebraikkunan.
2. Listaa annetut arvot taulukkolaskentaikkunan sarakkeisiin niin, että x-akselin sarake on ensin ja y-akselin sarake sitten.
3. Maalaa molemmat sarakkeet ja ota valikosta "luo pistelista".



4. Valitse piirtoalueen valikosta "sovita suora" (kuvassa alimpana).



5. Klikkaa algebraikkunasta luomasi listan nimeä (yleensä "lista1"). Ohjelma piirtää pisteisiin sopivan suoran. Näet suoran yhtälön algebraikkunassa. Esim.



6. Nyt voit taas tutkia suoraa esimerkiksi valitsemalla "piste objektilla" -työkalun.

Tehtäviä:

1. Taulukossa on esitetty omenien hinnan ja ostetun määrän riippuvuus.
 - a. Piirrä taulukon avulla omenien hintaa kuvaava suora.
 - b. Mikä on suoran yhtälö?
 - c. Kuinka paljon maksaa 0,5 kg omenoita?
 - d. Kuinka monta kilogrammaa omenoita saa hintaan 6,2€?

määrä (kg)	hinta (€)
1	2,5
2	5,0
3	7,5
4	10

2. Hakkuualueella havaittiin kuusen pituuden riippuvan lineaarisesti rungon läpimitasta. Tulokset koottiin taulukkoon.
 - a. Merkitse pisteet koordinaatistoon ja sovita pistejoukkoon suora.
 - b. Mikä on suoran yhtälö?
 - c. Onko piste (2, 3) suoralla? Entä piste (4,0; 4,3)?

läpimitta (cm)	pituus (m)
5,0	5,0
7,0	6,4
9,0	7,8
10,0	8,5
15,0	12,0

3. Piirrä pisteiden avulla suora.
 - a. Mikä on suoran yhtälö?
 - b. Onko piste (40, 80) suoralla? Entä piste (80, 150)?

x	y
-1	-2
1	2
2	4
3	6