

ke 24.10 ITSENÄISEN TYÖSKENTYLYN TUNTI

-Opiskele/kertaa kirjan teoria (katso tarvittaessa vanhaa MB5-kurssia) ja käy (myös näpyttelyt ohjelmistoilla!) esimerkit huolella läpi, alla apuja näpyttelyihin:

-tee teht.

ESIM 1. Saat kaikki tunnusluvut kerralla, kun käytät GeoGebran Taulukkolaskentaa tai ClassPadia.

GeoGebra: maalaa havaintoarvot eli tässä luokkakeskukset ja klikkaa ylhäältä ”Yhden muuttujan analyysi”. Klikkaa auki ponnahtavan ikkunan hammasrattaasta ”Data ja frekvenssi” (koska nyt jokaisella havaintoarvolla on oma frekvenssinsä – muutoin jokainen arvo/luokkakeskus huomioidaan vain kerran!)

Maalaa sitten frekvenssisolut ja tuo ne ponnahtusikkunaan painamalla käden kuvaa. Kun näyttää tältä, paina ”analysoi”.

The screenshot shows the 'Yhden muuttujan analyysi' dialog box in GeoGebra. The dialog has a table with two columns: 'luokkakeskus' and 'f'. The data is as follows:

luokkakeskus	f
7.25	15
22	38
37	50
52	52
67	26
82	19

The dialog also shows a section for 'Aineiston lähde' with a table:

A2:A7	B2:B7
7.25	15
22	38
37	50
52	52
67	26
82	19

At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Peruuta' and 'Analysoi'. The 'Analysoi' button is highlighted with a blue box.

Jos avautuvassa ”Data-analyysi” ikkunassa ei näy tunnuslukuja suoraan, klikkaa näppäintä Σx (tilastot)

The screenshot shows the 'Data-analyysi' window in GeoGebra. The 'Tilastot' section is expanded, showing a list of statistical measures and their values:

Tilastot	
n	200
Keskiarvo	43.9938
σ	20.6904
s	20.7423
Σx	8798.75
Σx^2	472708.4375
Min	7.25
Q1	22
Mediaani	37
Q3	52
Max	82

Huom! Saadut tunnusluvut ovat likiarvoja! Luokkakeskus "edustaa luokkaa" eli on tehty likimääräistys; esim. eka rivi: 15 henkilöllä koulumatkan pituus on 7.25 eli luokkakeskuksen verran - eihän se oli todellisuus, vaan 15 henkilöllä koulumatkan pituus on ollut välillä 0-14 min!

ClassPadissa sama homma näyttää tältä: Klikkaa "Calc" ja "Yhden muuttujan analyysi", valitse frekvenssilistaksi list2 ja ok:n jälkeen saat tunnusluvut.

The image shows two screenshots from the ClassPad software. The left screenshot shows the 'Set Calculation' dialog box with 'One-Variable' selected, 'XList' set to 'list1', and 'Freq' set to 'list2'. The background shows a data table with columns 'list1', 'list2', and 'list3' and rows 1 through 18. The right screenshot shows the 'Stat Calculation' dialog box with 'One-Variable' selected, displaying the following statistics: \bar{x} = 43.99375, $\sum X$ = 8798.75, $\sum X^2$ = 472708.44, σ_x = 20.690388, s_x = 20.742309, n = 200, $\min X$ = 7.25, Q_1 = 22, Med = 37, and Q_3 = 52. A blue arrow points from the 'Stat Calculation' dialog to the 'Set Calculation' dialog.

LibreOfficen CALCillakin onnistuu, mutta jokaiselle tunnusluvulle täytyy antaa oma komento (hajontoja taisei olla vain joko otokselle tai kokonaisaineistolle...?). Helpompi noilla kahdella!

Esim 2. Huomaa, että kuvaajassa pylväiden rajat ovat **TODELLISTEN** rajojen kohdalla! Näppäilet luokkakeskukset ja frekvenssit kuten ESIM1:ssä.