

TI-83 Plus CellSheet™ sovellus

Näin pääset alkuun

- Käynnistä tästä

Näin

- Syöttää tietoa
- Luot kaavioita
- Syötät tietoa
- Tuot ja viet tietoja

Esimerkkejä

- Pistekaavio
- Ympyrädiagrammi
- Painovoima
- Fibonaccin luvut
- Sekanti- ja tangenttiviivojen kulmakerroin
- Pylväsdiagrammi
- Lineaarinen regressio
- Yksinkertainen korko

Lisätietoja

- Asiakastuki
- Virheiden korjaus

Tärkeää

Texas Instruments ei anna mitään takuuta, ei suoraa eikä epäsuoraa, mukaan luettuna, mutta ei niihin rajoitettuna, kaikenlainen kaupattavuus tai tiettyyn tarkoitukseen sopivuus, koskien kaikkia ohjelmia tai painettua aineistoa, ja jättää tällaisen aineiston käytettäväksi yksinomaan periaatteella “siinä muodossa kuin on”.

Missään tapauksessa ei Texas Instruments ole vastuussa kenellekään erityisistä, epäsuorista, satunnaisista, tai välillisistä vahingoista näiden materiaalien hankkimisen tai käytön yhteydessä tai niistä johtuen, ja Texas Instruments Inc.:ille jäävä ainoa ja yksinomainen vastuu, toiminnan muodosta riippumatta, mitään tämän esineen tai materiaalin käypää ostohintaa. Texas Instruments ei myöskään ota vastuuta mistään eikä minkäänlaisesta vaateesta, joka koskee näiden materiaalien käyttöä toisen osapuolen toimesta.

Piirtotuotesovellukset (App:t) ovat luvanvaraisia. Katso tämän tuotteen [lisenssisopimuksen](#) ehdot.



Windows, NT, Apple, Mac ovat omistajiensa tavaramerkkejä.

Mikä on CellSheet-sovellus?

CellSheet™ -sovelluksessa yhdistyvät taulukkolaskennan toimivuus ja TI-83 Plus:n tehokkuus. CellSheet -sovellusta voi hyödyntää matematiikan lisäksi myös muilla aloilla, kuten yhteiskuntatieteessä, taloustieteessä ja luonnontieteissä.

Solut voivat sisältää:

- kokonaislukuja
- reaalilukuja
- kaavoja
- muuttujia
- teksti- ja numerojonoja
- funktioita

Kukin laskentataulukko sisältää 999 riviä ja 26 saraketta. Syöttämäsi tiedon määrää rajoittaa vain käytettävissä oleva RAM-muisti TI-83 Plus -laskimessa.

Näitä tarvitset

Sovelluksen asentamista ja käyttämistä varten tarvitset

- TI-83 Plus -laskimen, jossa on käyttöjärjestelmän 1.13 versio tai uudempi, joka optimoi laskimen ja sovelluksen suorituskyvyn.
 - Tarkista käyttöjärjestelmän version painamalla **2nd** [MEM], ja valitse sen jälkeen **About (Tietoja)**. Version numero näkyy tuotenimen alapuolella.
 - Voit ladata ilmaisen kopion uusimmasta käyttöjärjestelmästä osoitteesta education.ti.com/softwareupdates. Seuraa Käyttöjärjestelmiin johtavaa linkkiä.
- tietokoneen, jossa on Windows® 95/98/2000, Windows NT®, tai Apple® Mac® OS 7.0 tai myöhemmin asennettu.
- tietokoneen ja laskimen välisen TI-GRAPH LINK™ -kaapelin. Jos sinulla ei ole kyseistä kaapelia, soita jälleenmyyjälle tai tilaa kaapeli TI:ltä [online store](#).
- TI-83 Plus:n kanssa yhteensopiva TI Connect™ tai TI-GRAPH LINK -ohjelmisto. Lataa TI-GRAPH LINK ohjelmiston ilmainen kopio education.ti.com/softwareupdates.

Asennusohjeet

Yksityiskohtaiset ohjeet tämän ja muiden sovellusten asentamista varten löytyvät osoitteesta education.ti.com/guides. Seuraa Flash-asennusohjeisiin vievää linkkiä.

Näin saat apua

Tässä sovelluksessa on sisäänrakennettu Ohje-näyttö, joka antaa perustiedot sovelluksen käytöstä. Ohje-valikko näkyy automaattisesti, kun käynnistät sovelluksen.

- Kun haluat tarkastella ohjeita laskentataulukon pääruudulta, valitse **Menu (Valikko)** (paina **GRAPH**), ja valitse sen jälkeen **Help (Ohje)**.
- Poistu ohjeista ja palaa laskentataulukon pääruudulle painamalla mitä tahansa painiketta.

Tämän käsikirjan ohjeet koskevat vain tätä sovellusta. Jos tarvitset käyttöohjeita TI-83 Plus:aan, ks. laskimen täydellinen käsikirja osoitteessa education.ti.com/guides.

Pikahakuopas

Sovelluksen käynnistäminen

1. Paina [APPS] ja sen jälkeen **CellSheet**. Tiedot ilmestyvät näytölle.
2. Jatka painamalla mitä tahansa painiketta. CellSheet™ Ohje-näyttö tulee näkyviin.

Huom. Ohje-näyttö tulee näkyviin oletuksena, kun käynnistät CellSheet -sovelluksen. Voit myös [poistaa](#) tämän ominaisuuden käytöstä.

3. Jatka painamalla mitä tahansa painiketta.

Sovelluksesta poistuminen

- Paina [2nd] [QUIT] Taulukkolaskennan päänäytöllä.
- CELLSHEET MENU (CELLSHEETIN PÄÄVALIKKO), valitse **Quit CellSheet (Poistu CellSheet)**.

Sovelluksen poistaminen laskimesta

1. Paina **[2nd] [MEM]** avataksesi MEMORY (MUISTI)-valikon.
2. Valitse **Mem Mgmt/Del (Muis Hal/Siiv)**.
3. Valitse **Apps (Sov)**.
4. Siirrä osoitin **CellSheet:iin**.
5. Paina **[DEL]**. Näytölle tulee vahvistusilmoitus.
6. Poista sovellus valitsemalla **Yes (Kyllä)**.

Laskutehtävien suorittaminen

Tehtävä	Ohjeita
Kirjoita arvo soluun	Kirjoita arvo ja paina sen jälkeen [ENTER] .
Kirjoita teksti tai numerojono soluun	<ol style="list-style-type: none">1. Paina [ALPHA] ["].2. Kirjoita teksti.3. Paina [ENTER].

Tehtävä	Ohjeita
Luo kaava	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="453 103 717 132">1. Paina [STO▶] tai [+].<li data-bbox="453 149 671 177">2. Kirjoita kaava.<li data-bbox="453 200 660 229">3. Paina [ENTER].
Käytä muuttujaa taulukkolaskennassa	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="453 252 952 309">1. Tallenna arvo muuttujaan TI-83 Plus:n päänäytöltä (esim. 5 [STO▶] [X]).<li data-bbox="453 327 975 384">2. Käynnistä CellSheet™ -sovellus ja avaa taulukkolaskentatiedosto.<li data-bbox="453 401 1079 459">3. Siirrä osoitin soluun ja kirjoita muuttuja (esim. X). Älä laita muuttujaa lainausmerkkeihin.<li data-bbox="453 487 1021 516">4. Paina [ENTER]. Muuttujan arvo näkyy solussa. <p data-bbox="453 545 1015 602">Vihje: Voit käyttää muuttujia myös kaavoissa (esim., $=X * A5$) tai solulaskuissa (esim., $\log(X)$).</p> <p data-bbox="453 637 1021 694">Jos muutat muuttujan arvoa, sinun on laskettava laskentataulukko uudelleen käsin.</p>
Liiku laskentataulukossa helposti	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="470 728 1027 757">• Paina [ALPHA] ▼ mennäksesi 6 riviä alaspäin.<li data-bbox="470 769 1027 797">• Paina [ALPHA] ▲ mennäksesi 6 riviä ylöspäin.<li data-bbox="470 809 1073 901">• Siirry tiettyyn soluun valitsemalla Menu (Valikko), valitse Edit (Muokkaa) > Go To Cell (Siirry soluun), ja kirjoita sen jälkeen solun osoite. <p data-bbox="453 918 1033 947">Huomaa: Paina [ALPHA] ennen kuin kirjoitat kirjaimia.</p>

Tehtävä	Ohjeita
Liiku laskentataulukon ja kaavion tai kuvion välillä	<ol style="list-style-type: none">1. Valitse Menu (Valikko), valitse Charts (Kaaviot) ja valitse sen jälkeen taulukko, jota haluat tarkastella.2. Palaa laskentataulukkoon painamalla [2nd] [QUIT].
Valitse solujoukko	<ol style="list-style-type: none">1. Siirrä osoitin aloitussoluun ja paina [Y=].2. Käytä [←], [↑], [→], ja [↓] valitaksesi alueen. <p>Vihje: Ison alueen valitseminen käy nopeammin, kun valitset Menu (Valikko), valitse Edit (Muokkaa) > Select Range (Valitse Alue). Määrittele sen jälkeen alue (esimerkiksi A6:A105).</p>
Lisää rivi	<ol style="list-style-type: none">1. Valitse rivi painamalla [↓].2. Lisää rivi valitun rivin yläpuolelle painamalla [2nd] [INS].
Lisää sarake	<ol style="list-style-type: none">1. Jos haluat valita sarakkeen, paina [←] tai [ALPHA] [←].2. Lisää sarake valitun sarakkeen vasemmalle puolelle painamalla [2nd] [INS].

Tehtävä	Ohjeita
Poista rivi tai sarake	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="452 101 996 156">1. Siirrä osoitin rivin tai sarakkeen otsikkoon halutessasi valita rivin tai sarakkeen.<li data-bbox="452 183 635 206">2. Paina [DEL]. <p data-bbox="452 241 966 296">Poistetun sarakkeen oikealla puolella olevat sarakkeet siirtyvät vasemmalle.</p> <p data-bbox="452 305 973 362">Poistetun rivin alapuolella olevat rivit siirtyvät ylöspäin.</p>
Poista tietoja solusta, solujoukosta, riviltä tai sarakkeesta.	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="452 392 1053 415">1. Valitse yksi tai useampia soluja, rivi tai sarake.<li data-bbox="452 443 663 466">2. Paina [CLEAR].

Tehtävä

Leikkaa, kopioi ja liitä

Ohjeita

Leikkaa tai kopioi solu:

1. Siirrä osoitin soluun.
2. Leikkaa solu painamalla **[WINDOW]**.
—tai—
Kopioi solu painamalla **[ZOOM]**.

Leikkaa tai kopioi solujoukko:

1. Siirrä osoitin joukon ensimmäiseen soluun.
2. Paina **[Y=]**.
3. Siirrä osoitin joukon viimeiseen soluun.
4. Leikkaa solujoukko valitsemalla **Cut (Leikkaa)** (paina **[WINDOW]**).
—tai—
Kopioi solujoukko valitsemalla **Copy (Kopioi)** (paina **[ZOOM]**).

Liittäminen:

1. Leikkaa tai kopioi yksi tai useampia soluja.
 2. Siirrä osoitin uuteen soluun (tai uuden solujoukon ensimmäiseen soluun).
 3. Valitse Paste (Liitä) (paina **[TRACE]**).
-

Tehtävä	Ohjeita
Tartu soluviittaukseen	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="452 104 1045 184">1. Kun haluat kirjoittaa tai muokata kaavaa, vie osoitin sille muokkausviivalle, johon haluat syöttää soluviittauksen.<li data-bbox="452 213 647 236">2. Paina [APPS].<li data-bbox="452 265 994 316">3. Siirrä osoitin nuolipainikkeilla soluun, joka sisältää kopioitavan kaavan tai arvon.<li data-bbox="452 345 1034 391">4. Paina [ENTER]. Hakemasi solun osoite ilmestyy muokkausviivalle osana solun kaavaa.
Tartu alueviittaukseen	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="452 425 1045 506">1. Kun haluat kirjoittaa kaavan tai muokata sitä, vie osoitin sille muokkausviivalle, johon haluat syöttää alueviittauksen.<li data-bbox="452 534 647 557">2. Paina [APPS].<li data-bbox="452 586 1045 638">3. Vie osoitin nuolipainikkeilla kopioitavan joukon ensimmäiseen soluun.<li data-bbox="452 666 1080 718">4. Paina [Y=], ja siirrä sen jälkeen osoitin kopioitavan joukon viimeiseen soluun.<li data-bbox="452 747 1080 793">5. Paina [ENTER]. Hakemasi solujoukko ilmestyy muokkausviivalle osana käytössä olevaa kaavaa.

CellSheetin päävalikko

- Kun haluat näytölle CELLSHEET MENU (CELLSHEET-VALIKKO), valitse **Menu (Valikko)** (paina **GRAPH**).
- Kun haluat näytölle perustehtävien ohjeet, valitse **Help (Ohje)** CELLSHEET MENU (CELLSHEET-VALIKKO).
- Poistu sovelluksesta valitsemalla **Quit CellSheet (Poistu CellSheet)** CELLSHEET MENU (CELLSHEET-VALIKKO).
- Paina **CLEAR** tai **2nd** **QUIT**
 - Palaa päävalikkoon alavalikosta
 - Palaa laskentataulukon päävalikosta

Tiedostovalikko

Valikko-vaihtoehto	Kuvaus
1: Open (1: Avaa)	Avaa olemassaolevan taulukkolaskentatiedoston.
2: Save As (2: Tallenna nimellä)	Tallentaa avoinna olevan laskentataulukon annetulla nimellä.
3: New (3: Uusi)	Luo uuden laskentataulukon ja mahdollistaa uuden nimen kirjoittamisen.
4: Delete (4: Poista)	Poistaa laskentataulukon. Et voi poistaa avoinna olevaa laskentataulukkoa.

Valikko-vaihtoehto	Kuvaus
5: Format (5: Muotoile)	Mahdollistaa muotoiluasetusten muokkaamisen (esim. automaattinen uudelleenlaskenta, osoittimen liikkuminen, ohjeen näytön esittäminen ja muokkausrivin näyttäminen).
6: Recalc (6: Uudelleenlaskenta)	Laskee laskentataulukon uudelleen (tarvitaan vain silloin, kun Muotoiluvälikon automaattilaskuominaisuus on pois käytöstä).

Muotoile-valikko

Valikon-vaihtoehto	Kuvaus
1: Go To Cell (1: Siirry soluun)	Siirtää osoittimen tiettyyn soluun.
2: Undelete Cell (2: Palauta solu)	Noutaa juuri poistamasi tai nollaamasi solun sisällön.
3: Clear Sheet (3: Poista taulukko)	Poistaa kaikki tiedot avoimena olevasta laskentataulukosta.
4: Select Range (4: Valitse alue)	Valitse solujoukko.
5: Cut (5: Leikkaa)	Leikkaa sisällöt ja kaavat valitusta solusta tai solujoukosta ja asettaa ne leikepöydälle. (Pikavalintapainike: WINDOW)
6: Copy (6: Kopioi)	Kopioi sisällöt ja kaavat valitusta solusta tai solujoukosta ja asettaa ne leikepöydälle. (Pikavalintapainike: ZOOM)
7: Paste (7: Liitä)	Liittää leikepöydälle leikatut tai kopioidut sisällöt ja kaavat valittuun soluun. (Pikavalintapainike: TRACE)

Valinnat-valikko

Valikon-vaihtoehto	Kuvaus
1: Statistics (1: Tilasto)	Laskee 1:n muuttujan tilaston, 2:n muuttujan tilaston tai lineaarisen regression valittuun solujoukkoon.
2: Fill Range (2: Täytä alue)	Täyttää solujoukon kaavalla, numeroilla tai tekstillä.
3: Sequence (3: Sekvenssi)	Täyttää solujoukon numerosarjalla.
4: Import/Export (4: Tuo/Vie)	Tuo luettelot tai matriisit tai muuttujat / vie listat, matriisit tai muuttujat.
5: Sort (5: Lajittelu)	Lajittelee solujoukon nousevassa tai laskevassa järjestyksessä.
6: Col Decimal (6: Sarakk desimaali)	Otaa käyttöön sarakkeen desimaaliasetusnäytön. Laskimen desimaalin asetusnäyttö (muokkaa painamalla MODE) ei vaikuta CellSheet™ -sovellukseen.

Kaaviot-valikko

Valikko-vaihtoehto	Kuvaus
1: Scatter (1: Hajonta)	Näyttää solujoukon pistekaaviossa.
2: Scatter Window (2: Hajontaikkuna)	Tuo parametrit ikkunaan pistekaaviota varten niin, että voit muuttaa arvoja.
3: Line (3: Viiva)	Näyttää solujoukon viivadiagrammissa.
4: Line Window (4: Viivaikkuna)	Tuo parametrit ikkunaan viivadiagrammia varten niin, että voit muuttaa arvoja.
5: Bar (5: Pylväs)	Näyttää solujoukon pylväsdiagrammina.
6: Bar Window (6: Pylväsikkuna)	Tuo parametrit ikkunaan esiin pylväsdiagrammia varten niin, että voit muuttaa arvoja.
7: Pie (7: Ympyrä)	Näyttää solujoukon ympyräkaaviona.



Sovelluksen käynnistys ja lopetus

Sovelluksen käynnistys

1. Avaa laskimen sovellusluettelo näytölle painamalla **APPS**.
2. Valitse **CellSheet**. Tiedot ilmestyvät näytölle.
3. Jatka painamalla mitä tahansa painiketta. Ohjeet näkyvät näytöllä.

Huom. Ohjeet näkyvät näytöllä oletuksena, kun käynnistät CellSheet™ -sovelluksen. Voit halutessasi [myös sulkea](#) ominaisuuden.

4. Jatka painamalla mitä tahansa painiketta. Näytöllä näkyy tyhjä laskentataulukko (tai viimeinen avaamasi laskentataulukko), ja solu A1 on valittuna.

Laskentataulukon nimen neljä ensimmäistä merkkiä näkyvät laskentataulukon vasemmassa yläkulmassa. Voit painaa   korostaaksesi nimisolua ja nähdäksesi koko nimen muokkausriviltä.

Sovelluksen lopetus

- Paina **[2nd]** **[QUIT]** laskentataulukon päänäytöstä.
- —tai—
- Valitse **Menu (Valikko)** (paina **[GRAPH]**) laskentataulukon päänäytöstä ja valitse sen jälkeen **Quit CellSheet (Lopeta CellSheet)**.

Näin pääset alkuun

Tutustu seuraavan esimerkin avulla CellSheet™ -sovelluksen tärkeimpiin ominaisuuksiin.

Esimerkki – Marketta osti QuickCash-luottokortillaan 1500 € hintaisen tavarahan. QuickCash veloittaa 1.5 prosentin kuukausikoron. Pienin vaadittu kuukausimaksu on 3 prosenttia saldosta. Oletetaan, että Marketta maksaa pienintä kuukausimaksua. Kuinka paljon korkoa ja pääomaa hän on maksanut puolessa vuodessa?

► Käynnistä CellSheet -sovellus.

1. Avaa laskimen sovellusluettelo painamalla **[APPS]**.

2. Valitse **CellSheet**. Tiedot näkyvät näytöllä.
3. Paina jotakin painiketta. Ohjeet näkyvät näytöllä.
4. Paina jotakin painiketta. Näytöllä näkyy tyhjä laskentataulukko (tai viimeinen avaamasi laskentataulukko).

Huom. Jos näytölle aukeaa viimeksi avaamasi laskentataulukko, luo uusi taulukkolaskentatiedosto. Valitse **Menu (Valikko)** (paina **GRAPH**), valitse **File (Tiedosto) > New (Uusi)**, syötä laskentataulukon nimi ja paina sen jälkeen kahdesti **ENTER**.

► Syötä seuraavat sarakkeiden otsikot:

P = pääoma

I = kasvanut korko

PMT = pienin kuukausimaksu

Vinkki

- Merkitse syöttämäsi tiedot tekstiksi painamalla **ALPHA** ["]].
- Ota kirjainlukitustila käyttöön painamalla **2nd** [A-LOCK].
- Päätä tietojen syöttäminen painamalla **ENTER**.

1. Vie osoitin soluun A1 ja syötä pääomasarakkeen otsikko **P** (**2nd** [A-LOCK] ["] **P** **ENTER**).
2. Siirrä osoitin soluun B1 ja syötä kasvaneen koron sarakkeen otsikko **I** (**2nd** [A-LOCK] ["] **I** **ENTER**).

3. Siirrä osoitin soluun C1 ja syötä pienimmän kuukausimaksun sarakkeen otsikko **PMT** ($\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{[A-LOCK]}$ $\boxed{[P]}$ **PMT** $\boxed{[ENTER]}$).

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

S01	A	B	C
1	P	I	PMT
2			
3			
4			
5			
6			
C2:			[Menu]

- Syötä alkutiedot laskentataulukon soluihin A2, B2 ja C2.

$$P = 1500$$

$$I = P \times 0.015$$

$$\text{PMT} = P \times 0.03$$

Huom. Merkitse syöttämäsi tiedot kaavaksi kirjoittamalla yhtäläisyysmerkki muokkausriville, paina $\boxed{[STO] \blacktriangleright}$.


1. Siirrä osoitin soluun A2 ja syötä **1500**. (**1500** $\boxed{[ENTER]}$)
2. Siirrä osoitin soluun B2 ja syötä kaava **=A2 × 0.015**. ($\boxed{[STO] \blacktriangleright}$ $\boxed{[ALPHA]}$ **A2** $\boxed{[x]}$ $\boxed{[.]}$ **0.015** $\boxed{[ENTER]}$)

3. Siirrä osoitin soluun C2 ja syötä kaava = **A2 × 0.03**
 ((STO▶) [ALPHA] **A2** [×] [.] **0.03** [ENTER]).

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

501	A	B	C
1	P	I	PMT
2	1500	22.5	45
3			
4			
5			
6			
C3:			[Menu]

- Joka kuukauden alussa uusi pääoma, P_2 , lasketaan seuraavalla kaavalla: $P_2 = P_1 - (PMT_1 - I_1)$, jossa P_1 , PMT_1 , ja I_1 kuuluvat edelliseen kuukauteen. Korko ja pienin kuukausimaksu lasketaan samalla tavalla kuin ne laskettiin ensimmäiseltä kuukaudesta. Ratkaise tehtävä syöttämällä jäljellä olevat laskentataulukon kaavat.
- Siirrä osoitin soluun A3 ja syötä kaava
 = **A2 - (C2 - B2)** ((STO▶) [ALPHA] **A2** [-] ([) [ALPHA] **C2** [-] [ALPHA] **B2** [)]) [ENTER]).
 - Kopioi kaavat B2:C2:sta B3:C3:een viemällä osoitin soluun B2 ja aloita aluevalinta painamalla [Y=].

3. Siirrä osoitin C2:een painamalla  ja valitse sitten **Copy (Kopioi)**. Kopioi kaava tältä alueelta painamalla **ZOOM**.

S01	A	B	C
1	P	I	PMT
2	1500	22.5	45
3	1477.5		
4			
5			
6			
			[Paste] [Menu]

4. Siirrä osoitin soluun B3 ja paina **Paste (Liitä)** Liitä kaava tästä solujoukosta (paina **TRACE**).

S01	A	B	C
1	P	I	PMT
2	1500	22.5	45
3	1477.5		
4			
5			
6			
			[Paste] [Menu]

5. Poistu kopioi/liitä -tilasta painamalla **2nd** [QUIT].

S01	A	B	C
1	P	I	PMT
2	1500	22.5	45
3	1477.5	22.163	44.325
4			
5			
6			
B3: =A3*.015			[Menu]

- ▶ Syötä tiedot jäljellä olevalle neljälle kuukaudelle kopioimalla kaavat A3:C3:sta riveille 4-7.

Vinkki

- Kopioi ja liitä solujoukko painamalla **[Y=]**, valitse alue, valitse **Copy (Kopioi)** (paina **[ZOOM]**), siirrä osoitin uuteen paikkaan ja valitse sen jälkeen **Paste (Liitä)** (paina **[TRACE]**).
- Kopioi yksittäinen solu painamalla **[ZOOM]**, siirrä osoitin uuteen paikkaan ja valitse sen jälkeen **Paste (Liitä)**.

1. Kopioi kaavat A3:C3:sta, kun osoitin on solussa A3 (**[Y=]** **[▶]** **[▶]** **Copy (Kopioi)**).
2. Siirrä osoitin soluun A4 ja liitä kaavat A4:C4:ään valitsemalla **Paste (Liitä)** (paina **[TRACE]**).
3. Siirrä osoitin soluun A5 ja liitä kaavat A5:C5:een valitsemalla **Paste (Liitä)**.
4. Liitä kaavat A6:C6:een ja A7:C7:ään.
5. Poistu kopioi/liitä-tilasta painamalla **[2nd]** **[QUIT]**.
6. Siirrä osoitin soluun A7, kopioi kaava ja liitä se soluun A8 (**[ZOOM]** **[▼]** **Paste (Liitä)** **[2nd]** **[QUIT]**). Saatu summa 1370 □ on jäljelle jäävä pääoma, joka on maksettava kuuden maksusuorituksen jälkeen.

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

S01	A	B	C
1	P	I	PMT
2	1500	22.5	45
3	1477.5	22.163	44.325
4	1455.3	21.83	43.66
5	1433.5	21.503	43.005
6	1412	21.18	42.36
A1:	"P		[Menu]

S01	A	B	C
3	1477.5	22.163	44.325
4	1455.3	21.83	43.66
5	1433.5	21.503	43.005
6	1412	21.18	42.36
7	1390.8	20.862	41.725
8	1370		
AB:	=A7-(C7-B7)		[Menu]

- ▶ Laske seuraavia kaavoja käyttäen kuinka paljon korkoa ja pääomaa Marketta on maksanut puolen vuoden jälkeen.

Koko maksettu pääoma on $1500 - P_7$.

Maksettu kokonaiskorko on seuraavien solujen I_1 - I_6 summa.

Suoritettut maksut kokonaisuudessaan ovat solujen PMT_1 - PMT_6 summa.

1. Siirrä osoitin soluun A9 ja syötä kaava.
=1500 - A8 (**STO▶** **1500** **-** **ALPHA** **A8** **ENTER**).
2. Siirrä osoitin soluun B9 ja paina **STO▶**.
3. Avaa funktioluettelo näytölle painamalla **GRAPH** ja valitse **sum((summa)**.
4. Paina **APPS** ja siirrä osoitin soluun B2.
5. Aloita alueen valinta painamalla **Y=**.

- Siirrä osoitin soluun B7 ja paina **[ENTER]**.
- Täydennä kaava painamalla **[]** ja paina sen jälkeen **[ENTER]**.

Vinkki Voit myös syöttää kaavan suoraan painamalla **[STO] [GRAPH]**
1 [ALPHA] B2 [ALPHA] [:] [ALPHA] B7 [] [ENTER].

- Siirrä osoitin soluun B9, kopioi kaava ja liitä se soluun C9 (**[ZOOM] [] Paste (Liitä) [2nd] [QUIT]**).

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

S01	A	B	C
5	1433.5	21.503	43.005
6	1412	21.18	42.36
7	1390.8	20.862	41.725
B	1370		
9	130.04	130.04	260.08
10			
C9:	=sum(C2:C7)		[Menu]

Kuuden kuukauden jälkeen Marketta on maksanut 260.08 €, josta 130.04 € on korkoa ja 130.04 € pääomaa.

- Tallenna laskentataulukko nimellä **KORKO**.

Jokainen laskentataulukko tallennetaan työskentelyn aikana automaattisesti RAM-muistiin. Ennen tiedoston tallentamista sen varsinaisella nimellä tiedosto nimetään S01-alkuisella oletusnimellä.

- Valitse **Menu (Valikko)** (paina **[GRAPH]**), jotta saat CellSheet™ -valikot näyttöön.

- Valitse **File (Tiedosto) > Save As (Tallenna nimellä)**. Vanha nimi näkyy näytöllä ja osoitin on **New (Uusi)** -kehoitteen kohdalla. Kirjainlukitus on käytössä.
- Kirjoita **New (Uusi)** -kehotteeseen **KORKO** tämän laskentataulukon nimeksi ja paina **[ENTER]**.

Huom.

- Laskentataulukon nimen tulee alkaa kirjaimella, ja se voi sisältää sekä kirjaimia että numeroita.
- Laskentataulukon nimessä voi olla korkeintaan 8 merkkiä.

- Hyväksy nimi ja palaa laskentataulukonäyttöön painamalla uudelleen **[ENTER]**. Näytön vasemmassa yläkulmassa näkyvät uuden laskentataulukon nimen alkukirjaimet.

INTF	A	B	C
5	1433.5	21.503	43.005
6	1412	21.18	42.36
7	1390.8	20.862	41.725
8	1370		
9	130.04	130.04	260.08
10			
C9: =sum(C2:C8)			[Menu]

► Poistu sovelluksesta.

Paina **[2nd] [QUIT]** laskentataulukon päänäytöllä.

Tiedostojen luominen, tallentaminen ja avaaminen

Tiedoston luominen

Uuden tyhjän laskentataulukon luominen:

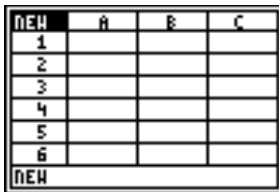
1. Valitse **Menu (Valikko)** (paina **GRAPH**), jotta saat CELLSHEET MENU (CELLSHEET-VALIKON) näkyviin.
2. Valitse **File (Tiedosto) > New (Uusi)**.
3. Syötä uuden laskentataulukon nimi ja paina sen jälkeen kahdesti **ENTER**. Uusi, tyhjä laskentatalukko aukeaa näytölle.

Vinkki

Laskentataulukon nimi

- voi sisältää numeroita ja kirjaimia, mutta se pitää alkaa kirjaimella
- voi sisältää korkeintaan 8 merkkiä.

TICSFILE on CellSheet™-sovellukselle varattu nimi.



NEW	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
NEW			

Tiedoston tallentaminen

Laskentataulukko tallenetaan työskentelyn aikana automaattisesti RAMiin. Sinun ei tarvitse tallentaa työtäsi erikseen. Voit kuitenkin tallentaa esillä olevan laskentataulukon uudella nimellä.

Tiedoston tallentaminen uudella nimellä:

1. Valitse **Menu (Valikko)** (paina **GRAPH**).
2. Valitse **File (Tiedosto) > Save As (Tallenna nimellä)**.
3. Syötä uuden laskentataulukon nimi ja paina sen jälkeen kahdesti **ENTER**. Laskentataulukko aukeaa näytölle ja ylhäällä vasemmalla olevassa solussa näkyy uuden nimen neljä ensimmäistä merkkiä.

Vinkki

Laskentataulukon nimi

- voi sisältää numeroita ja kirjaimia, mutta sen pitää alkaa kirjaimella
- voi sisältää korkeintaan 8 merkkiä.

TICSFILE on CellSheet™ -sovellukselle varattu nimi.

Laskentataulukot tallennetaan merkinnällä sovellusmuuttajat (AppVars), joita ei arkistoida automaattisesti. Jos nollaat laskimesi RAM-käyttömuistin, laskentataulukko menetetään. Jos et halua menettää laskentataulukkoja, AppVarsit on arkistoitava.

1. Poistu CellSheet™ -sovelluksesta.
2. Paina **[2nd] [MEM]**.
3. Valitse **Mem Mgmt/Del (Muis Hal/Siiv)**.
4. Valitse **AppVars (SovMuutt)**.
5. Siirrä osoitin laskentataulukon nimeen ja paina sen jälkeen **[ENTER]**. Tähti laskentataulukon nimen vieressä ilmaisee, että laskentataulukko on arkistoitu.
6. Poistu AppVars-näytöstä painamalla **[CLEAR]**.

Vinkki Poista laskentataulukko arkistosta siirtämällä osoitin laskentataulukon nimen kohdalle ja painamalla sen jälkeen **[ENTER]**.

Tiedoston avaaminen

1. Valitse **Menu (Valikko)** (paina **GRAPH**).
2. Valitse **File (Tiedosto)** ja sen jälkeen **Open (Avaa)**. Näytölle aukeaa luettelo laskentataulukkojen tiedostonimistä.
3. Siirrä osoitin sen laskentataulukon nimen kohdalle, jonka haluat avata, ja paina **ENTER**.

Vinkki

- Avoinna voi kerrallaan olla vain yksi laskentataulukko.
- Arkistoitujen laskentataulukkojen nimet eivät näy luettelossa. Laskentataulukko pitää poistaa arkistosta ennen kuin se voidaan avata.

Tiedostohallinta

Kopioi tiedosto

Kopioi laskentataulukkotiedosto [tallentamalla tiedosto uudella nimellä](#).

Tiedoston poistaminen

1. Valitse **Menu (Valikko)** (paina **GRAPH**).
2. Valitse **File (Tiedosto) > Delete (Poista)**.

3. Siirrä osoitin sen laskentataulukon tiedostonimen kohdalle, jonka haluat poistaa, ja paina **[ENTER]**.

Huom. Et voi poistaa laskentataulukkoa, joka on parhaillaan avoinna.

4. Valitse **Yes (Kyllä)**. Laskentataulukkotiedosto on poistettu.

Vinkki

- Jos haluatvapauttaa TI-83 Plus-laskimesi RAM-käyttömuistia, voit tallentaa kopion laskentataulukosta tietokoneeseesi TI-GRAPH LINK-ohjelman avulla ennen kuin poistat laskentataulukon.
- Voit myös poistaa laskentataulukon perusnäytöstä löytyvän muistinhallintavalikon kautta (**2nd** [MEM], **Mem Mgmt/Del (Muis Hal/Siiv) > AppVars (SovMuutt)** {laskentataulukon nimi} **[DEL]** Yes (Kyllä)).

Tiedoston uudelleen nimeäminen

Nimeä tiedosto uudelleen [tallentamalla tiedosto uudella nimellä](#) ja poistamalla sen jälkeen [vanha laskentataulukko](#).

CellSheet-komentojen käyttö

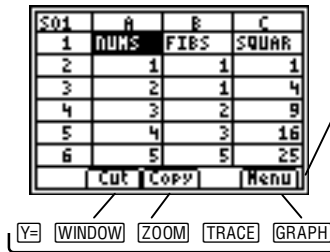
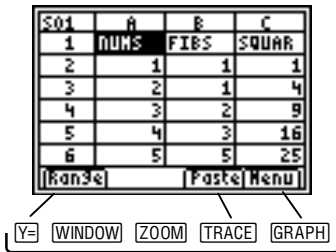
CellSheet™-sovellus näyttää komentoja näytön alaosassa säännöllisin väliajoin tehtävien suorittamista varten. Valitse komento painamalla komennon alapuolella olevaa kuvapainiketta.

Valinnat**Kuvaus**

Alue (paina **Y=**)

Ottaa aluevalintatilan käyttöön

Leikkaa (paina **WINDOW**)Mahdollistaa solun tai solujoukon sisällön siirtämisen uuteen paikkaan **Paste (Liitä)** -toiminnon avulla.Kopioi (paina **ZOOM**)Mahdollistaa solun tai solujoukon sisällön kopioimisen uuteen paikkaan **Paste (Liitä)** -toiminnon avulla.Liitä (paina **TRACE**)Liittää **Cut (Liitä)** tai **Copy (Kopioi)**-toiminnolla valitun solun tai solujoukon sisällön osoittimen näyttämään paikkaan.Valikko (paina **GRAPH**)Näyttää CellSheet™-päävalikon



Valitse komento painamalla kuvapainiketta.

Näin käytät laskentataulukkoja

Laskentataulukossa liikkuminen

- Liiku solusta toiseen nuolipainikkeiden avulla.
- Siirrä osoitinta 6 riviä alaspäin painamalla **[ALPHA]** **▼**.
- Siirrä osoitinta 6 riviä ylöspäin painamalla **[ALPHA]** **▲**.
- Siirry tiettyyn soluun valitsemalla **Menu (Valikko)** ja **Edit (Muokkaa) > Go To Cell (Siirry soluun)**, syötä solun osoite ja paina sen jälkeen kahdesti **[ENTER]**.

Vinkki

Paina **[ALPHA]** ennen kuin syötät solun osoitteen sarakkeen tunnuskirjaimen Cell (Solu) -kehotteeseen.

Yksittäisten laskentataulukkojen oletusarvojen muuttaminen

Valitse **Menu (Valikko)**, valitse **File (Tiedosto) > Format (Muotoile)**, ja muuta sen jälkeen valitsemaasi oletusarvoa. Muutokset koskevat vain avoinna olevaa laskentataulukkoa.

Valikko-vaihtoehto	Kuvaus	Oletusasetus
AutoCalc (AutomLask)	Laskee automaattisesti uudelleen koko laskentataulukon työskentelyn aikana; ei laske laskentataulukkoa automaattisesti tiedoston avaamisen yhteydessä. Huom: Kun AutoCalc (AutomLask) on asetettu N:ään, solut, jotka sisältävät luomiasi uusia kaavoja, näyttävät arvoa 0, kunnes lasket laskentataulukon uudelleen käsin.	Y (kyllä)
Cursor Mvmt (Osoitin Mvmt)	Ohjaa osoittimen liikesuuntaa sen jälkeen, kun painat [ENTER] muokkausrivillä.	↓ (alas)
Init Help (Aloitus Ohje)	Ohjaa ohjeiden näyttämistä käynnistäessäsi sovelluksen.	Y (kyllä)
Show (Näytä)	Ohjaa muokkausrivillä näytettäviä tietoja (kaavat vai tuloksen arvot).	FMLA (kaava)

Laskentakaavatietojen syöttö

- Yksittäiseen soluun syötettävässä numeroarvossa, tekstijonossa tai kaavassa voi olla enintään 40 merkkiä.
- Numeroarvot on tasattu solussa oikealle, teksti vasemmalle.
- Näytössä näkyvien merkkien lukumäärää rajoittavat [sarakkeen numeroarvojen desimaalivalinta](#) ja viereis(t)en solu(je)n tekstin sisältö. Muokkausrivi näyttää solun koko sisällön.
- Solun näyttöarvo pyöristetään desimaalipaikkojen lukumäärän mukaan, jonka määrää [sarakkeen desimaalimuotoilu](#). Laskutoimituksissa käytetään solun todellista arvoa.
- Tekstiä sisältävät solut saavat laskutoimituksissa, tilastoissa tai taulukoissa arvon 0.
- Tekstiä sisältävät solut jätetään kaavoissa huomioimatta.

Varoitus

Tietojen syöttö suureen suureen laskentataulukkoon saattaa kestää muutamia sekunteja, etenkin jos AutoCalc (AutoLask) -ominaisuus on käytössä. CellSheet™ -sovellus ei tunnista näppäinten painalluksia käsittelyn aikana.

Numerojen ja tekstin syöttö

- Syötä numeroarvo soluunkirjoittamalla numero ja painamalla sen jälkeen **[ENTER]**. Arvot voidaan syöttää normaalilla, tieteellisellä tai teknillisellä merkitsemistavalla. Arvojen näyttötapa määräytyy valitun esitystavan mukaan. Voit muuttaa esitystapaa laskimen päänäytöstä painamalla **[MODE]** ja valitsemalla sen jälkeen **Normal**, **Sci** tai **Eng**.

Huom. CellSheet™ -sovellus ei tue kompleksilukuja.

- Syötä teksti soluunpainamalla **[ALPHA]** **["]** (tai **[2nd]** **[A-LOCK]** **["]**). Syötä sen jälkeen teksti. Merkkijonoa, jota edeltävät lainausmerkit, käsitellään tekstinä. Päivämäärät ja kellonajat on syötettävä tekstinä.
- Halutessasi syöttää viimeisen tiedon päänäytöltä, paina **[2nd]** **[ENTRY]**. Käy viimeisimmät syötöt läpi päänäytöllä painamalla **[2nd]** **[ENTRY]** useita kertoja.

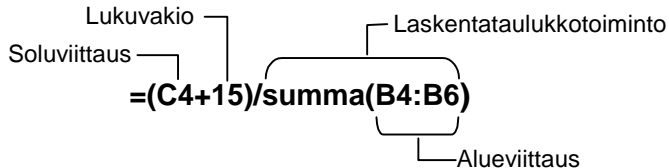
Kaavan syöttäminen

Kaava on yhtälö, joka suorittaa laskutoimituksia laskentataulukon tiedoilla. Kaavat voivat:

- suorittaa matemaattisia laskutoimituksia, kuten yhteenlaskuja ja kertolaskuja
- verrata tehtävätaulukon arvoja
- Viitata saman laskentataulukon muihin soluihin

Kun käytät kaavaa, sekä kaava että kaavan laskenta tallentuvat soluun.

Seuraavassa esimerkissä lisätään solun C4 arvoon 15 ja jaetaan tulos solujen B4, B5 ja B6 arvojen summalla.



Kun haluat syöttää kaavan, aseta muokkausriville yhtäläisyysmerkki painamalla **STO▶** ja syötä sen jälkeen kaava.

Huom.

- Jos et sijoita yhtäläisyysmerkkiä soluviittauksen sisältävän kaavan eteen, sovellus tulkitsee sarakeviittauksen muuttujaksi, mistä seuraa yleensä virhe.
- Jos kaava viittaa tyhjään soluun, näytölle tulee VIRHE tai 0, riippuen siitä, miten tyhjää solua käytettiin kaavassa.

Jos [automaattinen laskenta on käytössä](#), laskentataulukko lasketaan automaattisesti uudelleen, kun syötät tietoa taulukkoon tai muokkaat tietoa taulukossa.

Vinkki

- Laskentataulukkoa ei lasketa automaattisesti uudelleen taulukkolaskentatiedoston avaamisen yhteydessä. Sinun on [laskettava](#) laskentataulukko uudelleen käsin, jos se sisältää viittauksia muuttuneisiin luetteloihin, matriiseihin tai muuttujiin.
- Voit myös [sulkea automaattisen laskentaominaisuuden](#), jos laskentataulukko on hyvin suuri. Suurten laskentataulukkojen uudelleen laskeminen voi kestää minuutin tai kauemmin.

Absoluuttisen solun viittauksen syöttäminen

Jos et halua, että soluviittaus päivittyy, kun kopioit tai siirrät kaavaa eri soluun, käytä absoluuttista viittausta. (Suhteelliset viittaukset päivittyvät, kun solu kopioidaan tai leikataan ja siirretään uuteen paikkaan.) Voit käyttää seuraavanlaisia absoluuttisia viittauksia:

Viittaus	Kuvaus
\$A\$1	Absoluuttinen sarake ja absoluuttinen rivi
\$A1	Absoluuttinen sarake ja suhteellinen rivi
A\$1	Suhteellinen sarake ja absoluuttinen rivi

Kun haluat syöttää absoluuttisen soluviittauksen, paina 2nd [RCL] asettaaksesi dollari-merkin muokkausriville.

Funktion syöttö

Funktio on ennaltamääritelty kaava, joka suorittaa laskutoimituksia käyttämällä tiettyjä arvoja määrättyssä järjestyksessä. Arvoja kutsutaan argumenteiksi. Argumentit voivat funktiosta riippuen olla numeroita, luetteloita, solun nimiä, solujoukkoja jne. Argumentit suljetaan sulkumerkkeihin, ja niitä erottaa toisistaan pilkku.

Kirjoita yhtäläisyysmerkki.
Solujoukko on funktion argumentti.

Funktion nimi — Argumentti

`=summa(A3:A25)`

Huom. Kirjoita loppusulkumerkki!

- Kun funktio käyttää argumenttina solun nimeä tai solujoukkoa, sitä täytyy edeltää yhtäläisyysmerkki. Muussa tapauksessa yhtäläisyysmerkkiä ei tarvita.
- Kun funktiota ei edellä yhtäläisyysmerkki, ainoastaan funktion tuloksen arvo tallennetaan soluun. Koko funktiota ja sen argumentteja ei tallenneta.

- Jos funktion argumentti on luettelo, myös solujoukko on käypä argumentti.
- Jos funktion argumentti on arvo, myös solun nimi on käypä argumentti.

Voit käyttää mitä tahansa TI-83 Plus -luettelon funktiota ($\boxed{2\text{nd}}$ [CATALOG]), tai funktiota mistä tahansa valikosta, esim. Math (Mat) ($\boxed{\text{MATH}}$), List (Listat) ($\boxed{2\text{nd}}$ [LIST]) tai Test ($\boxed{2\text{nd}}$ [TEST]).

Funktion syöttäminen:

1. Aseta tarvittaessa yhtäläisyysmerkki muokkausriville painamalla $\boxed{\text{STO}\blacktriangleright}$.
2. Avaa yleisesti käytettyjen funktioiden luettelo näytölle painamalla $\boxed{\text{GRAPH}}$. Siirrä osoitin funktion kohdalle ja valitse funktio painamalla $\boxed{\text{ENTER}}$.

—tai—

Valitse funktio laskimen luettelosta tai muista valikoista, kuten Math (Mat), List (Listat) tai Test.

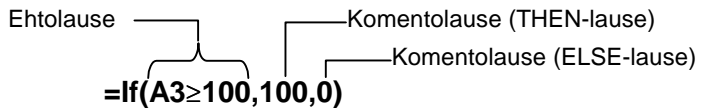
3. Syötä argumentti funktioon ja paina $\boxed{\text{ENTER}}$.

IF-Funktion käyttö

IF-funktiossa IF-lause valitsee arvoksi tosi tai epätosi. THEN-komento otetaan käyttöön, jos IF-lause on tosi; ELSE-komento otetaan käyttöön, jos IF-lause on epätosi.

Kun haluat käyttää IF-funktiota taulukkolaskennassa, paina **[STO]** **[GRAPH]** ja valitse sen jälkeen **If (Jos())** FUNCTIONS (FUNKTIOS) -valikosta. CellSheet™ -sovelluksen IF-funktio ei ole sama kuin TI-83 Plus -luettelon IF-funktio. (Luettelon IF-funktio on tarkoitettu ohjelmointiin.)

- Ehtolause (IF-lause) voi sisältää soluviittauksia, arvoja tai muuttujia.
- Komentolauseet (THEN- ja ELSE-lauseet) voivat sisältää arvoja tai lausekkeita.
- Operaattorisymbolit ovat löytyvät TEST -valikosta (**[2nd]** **[TEST]**)



Huom. CellSheet -sovellus ei tue sisäkkäisiä funktioita (funktio funktion sisällä).

Tallennettujen muuttujien käyttäminen

Jos haluat käyttää tallennettua muuttujaa solussa tai kaavassa, syötä muuttujan nimi ilman lainausmerkkejä. Syötä esim. **5*A**, jos haluat kertoa A:han tallennetun arvon 5:llä.

Huom. Voit käyttää [Vie Muut -valintaa](#), jos haluat tallentaa arvon muuttujaan.

Solujen kopioiminen

Kun kopioit solun, CellSheet™ -sovellus kopioi koko solun, kaavat ja niiden tuloksena olevat arvot mukaan lukien. Suhteelliset soluviittaukset päivittyvät automaattisesti, kun liität solun uuteen paikkaan.

Seuraavassa ohjeet siitä, kuinka CellSheet -sovelluksen pikapainikkeita käytetään solujen kopioimiseen ja liittämiseen. Voit myös käyttää EDIT (MUOKKAA) -valikon komentoja solujen kopioimiseen ja liittämiseen (valitse **Menu (Valikko)**, ja valitse sen jälkeen **Edit (Muokkaa)**).

Yksittäisen solun kopioiminen

1. Siirrä osoitin soluun, jonka haluat kopioida.
2. Kopioi solu leikepöydälle painamalla **ZOOM**.

- Siirrä osoitin uuteen soluun, johon haluat liittää leikepöydän sisällön, ja valitse sen jälkeen **Paste (Liitä)** (paina **TRACE**).

Vinkki Voit liittää leikepöydän sisällön uuteen soluun useita kertoja.

- Poistu kopioi/liitä -tilasta painamalla **2nd** [QUIT].

Yksittäisen solun kopioiminen solujoukkoon

- Siirrä osoitin soluun, jonka haluat kopioida.
- Kopioi solu leikepöydälle painamalla **ZOOM**.
- Siirrä osoitin sen solujoukon ensimmäiseen soluun, johon haluat liittää leikepöydän sisällön.
- Valitse **Range (Alue)** (paina **Y=**), siirrä osoitin solujoukon viimeiseen soluun ja valitse sen jälkeen **Paste (Liitä)** (paina **TRACE**).

Vinkki Jos haluat valita koko rivin tai sarakkeen, siirrä osoitin rivin tai sarakkeen otsikkoon. Valittu rivi tai sarake korostuu.

Solujoukon kopioiminen

Voit kopioida solujoukon seuraavilla tavoilla:

Tapa 1:

1. Siirrä osoitin joukon ensimmäiseen soluun.
2. Paina **[Y=]** ja siirrä sen jälkeen osoitin joukon viimeiseen soluun.

Vinkki | Jos haluat valita koko rivin tai sarakkeen, siirrä osoitin rivin tai sarakkeen otsikkoon. Valittu rivi tai sarake korostuu.

3. Kopioi joukko leikepöydälle valitsemalla **Copy (Kopioi)** (paina **[ZOOM]**).
4. Siirrä osoitin ensimmäiseen soluun, johon haluat liittää leikepöydän sisällön, ja valitse sen jälkeen **Paste (Liitä)** (paina **[TRACE]**).

Vinkki | Voit liittää leikepöydän sisällön uuteen solujoukkoon useita kertoja.

Tapa 2:

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja valitse sen jälkeen **Edit (Muokkaa) > Select Range (Valitse Joukko)**.
2. Valitse solujoukko (esim. A1:A9) Range (Alue) -kehotteessa.
3. Valitse alue ja palaa laskentataulukkoon painamalla kahdesti **[ENTER]**. Solujoukon viimeinen solu korostuu.
4. Valitse **Copy (Kopioi)**, siirrä osoitin ensimmäiseen soluun, johon haluat kopioida valitsemasi joukon ja valitse sen jälkeen **Paste (Liitä)**.
5. Poistu kopioi/liitä -tilasta painamalla **[2nd] [QUIT]**.

Laskentataulukon tietojen muokkaaminen

Solun sisällön muokkaaminen

Voit muuttaa solun sisältöä korvaamalla olemassa olevan tekstin, arvon tai kaavan uudella.

Jos haluat muokata solun sisältöä, siirrä osoitin muokattavaan soluun ja paina sen jälkeen **[ENTER]**. Osoitin siirtyy näytön alaosan muokkausriville. Siirrä osoitin nuolipainikkeilla muokattavaan kohtaan.

Vinkki

Jos et ole vielä muuttanut solun sisältöä painamalla **[ENTER]**, voit palata solun aikaisempaan sisältöön painamalla **[2nd] [QUIT]**.

Rivien ja sarakkeiden lisääminen ja poistaminen

Solubiittaukset korjataan mahdollisuuksien mukaan, kun lisäät tai poistat rivejä tai sarakkeita. Absoluuttisia solubiittauksia ei korjata.

Rivin lisääminen

1. Siirrä osoitin rivin otsikkoon, johon haluat lisätä tyhjän rivin.
2. Paina **2nd** **[INS]**. Osoittimen kohdalle lisätään tyhjä rivi.

Sarakkeen lisääminen

1. Siirrä osoitin sen sarakkeen otsikkoon, johon haluat lisätä tyhjän sarakkeen.
2. Paina **2nd** **[INS]**. Osoittimen vasemmalle puolelle lisätään tyhjä sarake.

Solujen leikkaaminen ja siirtäminen

Kun siirrät solua, CellSheet™ -sovellus siirtää koko solun, kaavat ja niiden tuloksena olevat arvot mukaan lukien. Soluviittaukset päivittyvät automaattisesti, kun liität solun tai solujoukon uuteen paikkaan.

Yksittäisen solun leikkaaminen ja siirtäminen

1. Siirrä osoitin soluun, jonka haluat leikata.
2. Kopioi solu leikepöydälle painamalla **WINDOW**.
3. Siirrä osoitin soluun, johon haluat siirtää leikepöydän sisällön ja valitse sen jälkeen **Paste (Liitä)** (paina **TRACE**).

Solujoukon leikkaaminen ja siirtäminen

1. Siirrä osoitin solujoukon ensimmäiseen soluun.
2. Paina **Y=** ja siirrä sen jälkeen osoitin solujoukon viimeiseen soluun.
3. Kopioi solujoukko leikepöydälle valitsemalla **Cut (Leikkaa)** (paina **WINDOW**).
4. Siirrä osoitin ensimmäiseen soluun, johon haluat siirtää leikepöydän sisällön, ja valitse sen jälkeen **Paste (Liitä)** (paina **TRACE**).

Solun sisällön, rivien ja sarakkeiden poistaminen

Solun sisällön poistaminen

1. Siirrä osoitin soluun, jonka sisällön haluat poistaa.
2. Poista solun sisältö painamalla **[DEL]** tai **[CLEAR]**.

Vinkki | Peruuta poisto valitsemalla **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Edit (Muokkaa) > Undelete Cell (Säilytä solu)**.

Rivin poistaminen

1. Siirrä osoitin poistettavan rivin otsikkoon.
2. Poista rivi painamalla **[DEL]**. Poistettujen rivien alapuolella olevat rivit siirtyvät ylöspäin.

Varoitus | Tätä poistoa ei voi peruuttaa.

Sarakkeen poistaminen

1. Siirrä osoitin poistettavan sarakkeen otsikkoon.
2. Poista sarake painamalla **[DEL]**. Poistetun sarakkeen oikealla puolella olevat sarakkeet siirtyvät vasemmalle.

Varoitus ■ Tätä poistoa ei voi peruuttaa. ■

Peruuta poisto

Solun sisällön poiston voi peruuttaa välittömästi poiston jälkeen. Rivien, sarakkeiden tai solujoukkojen poistoa ei voi peruuttaa.

Peruuta solun poisto valitsemalla **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Edit (Muokkaa) > Undelete Cell (Säilytä solu)**.

Laskentataulun nollaaminen

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Edit (Muokkaa) > Clear Sheet (Nollaa taulukko)**.
2. Vahvista laskentataulukon nollaaminen valitsemalla **Yes (Kyllä)**.

Varoitus ■ Laskentataulukon nollaamista ei voi peruuttaa. ■

Laskentataulukon uudelleen laskenta

- Automaattinen laskuominaisuus otetaan käyttöön käynnistäessäsi CellSheet™ -sovelluksen. Jos olet poistanut automaattisen laskutoiminnon käytöstä, sinun on laskettava laskentataulukko uudelleen käsin.
- Laskentataulukkoa ei lasketa automaattisesti uudelleen avatessasi sen. Jos laskentataulukko sisältää kaavoja, joissa on muutettuja vertailumuuttujia, luetteloita tai matriiseja, sinun on laskettava laskentataulukko uudelleen käsin.

Laske laskentataulukko uudelleen valitsemalla **Menu (Valikko)**, ja valitse sen jälkeen **File (Tiedosto) > Recalc (Laske uudelleen)**.

Laskentataulukon poistaminen

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **File (Tiedosto) > Delete (Poista)**.
2. Siirrä osoitin poistettavaan laskentataulukkoon ja paina sen jälkeen **[ENTER]**.

Vinkki ■ Et voi poistaa avoimena olevaa laskentataulukkoa. ■

3. Vahvista poisto valitsemalla **Yes (Kyllä)**.

Valinnat-valikon työkalujen käyttäminen

Tietojen analysointi

Huom.

- Kun suoritat tilastollisia laskuja tai lineaarista regressiotehtävää solujoukossa, alueen tyhjät solut saavat arvon 0.
- Voit valita tilastolaskualueen ennen tilastolajin valintaa. Alue syötetään automaattisesti tarvittaviin kehotteisiin.

Näin teet 1:n muuttujan tilaston

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Statistics (Tilasto) > 1-Var Stats (1-Muuttujatilasto)**.
2. Syötä alue laskentaa varten **Range (Alue)** -kehotteessa.
3. Suorita laskutoimitus painamalla kahdesti **ENTER**.

Näin teet 2:n muuttujan tilaston

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Statistics (Tilasto) > 2-Var Stats (2-Muuttujatilasto)**.
2. Syötä ensimmäinen alue laskentaa varten 1st Range (1. alue) -kehotteeseen ja paina sen jälkeen **[ENTER]**.
3. Syötä toinen alue laskentaa varten 2nd Range (2. alue) -kehotteeseen.
4. Suorita laskutoimitus painamalla kahdesti **[ENTER]**.

Lineaarisen regression laskeminen

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Statistics (Tilasto) > LinReg (ax+b)**.
2. Syötä x-muuttujan alue XRange (XArvot) -kehotteeseen.

Vinkki ■ Siirrä osoitin seuraavaan kehotteeseen painamalla **[ENTER]**. ■

3. Syötä y-muuttujan alue YRange (XArvot) -kehotteeseen.
4. Syötä tarvittaessa muuttujien frekvenssin alue FrqRange (FrekvAlue) -kehotteeseen.

5. Tallenna yhtälö syöttämällä y-muuttuja Sto Eqn To (Tall yht) -kehoitteeseen. Paina **[VARS]** **[▶]**, valitse **Function (Funktio)** ja valitse y-muuttuja luettelosta.
6. Suorita laskutoimitus painamalla kahdesti **[ENTER]**.

Esimerkki – Tarkastele lapsen iän (vuosissa) ja keskipituuden (senttimetreissä) välistä suhdetta.

Ikä löytyy luettelosta {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13}.

Keskipituus löytyy luettelosta {75, 92, 108, 121, 130, 142, 155}.

- ▶ Aseta sarakkeen otsikot ja syötä tiedot.
1. [Luo uusi taulukkolaskentatiedosto](#) nimellä **PITUUS**.
 2. [Syötä sarakkeen otsikot](#) **IKÄ** ja **PITUUS** soluihin A1 ja B1.
 3. Syötä ikäluettelo soluihin A2-A8 [käyttämällä sarjavalintaa](#).

4. Syötä pituudet soluihin B2- B8.

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

HETG	A	B	C
4	5	108	
5	7	121	
6	9	130	
7	11	142	
8	13	155	
9			
B9:		[Menu]	

► Tee tiedoista graafinen kaavio ja tallenna kaavio kuvamuuttujana.

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Charts (Taulukot) > Line (Rivi)**.
2. Syötä **A2:A8** XRange (XArvot)-kehoitteeseen.

Vinkki ■ Siirrä osoitin seuraaviin kehoitteisiin painamalla **ENTER**. ■

3. Syötä **B2:B8** YRange (YArvot) -kehoitteeseen.

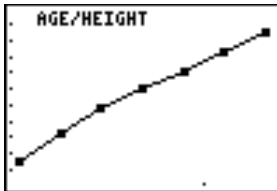
4. Syötä **IKÄ/PITUUS** Title (Otsikko) -kehoitteeseen.

Vinkki

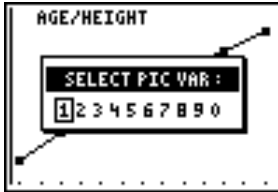
- Kirjainlukitustila otetaan käyttöön osoittimen ollessa Title (Otsikko) -kehoitteessa.
- POista kirjainlukitustilakäytöstä painamalla **[ALPHA]** ja kirjoita kenoviiva (paina **[=]**).
- Ota kirjainlukitustila jälleen käyttöön painamalla **[2nd] [A-LOCK]**.

```
LINE CHART
XRange:A2:A8
YRange1:B2:B8
YRange2:
YRange3:
Title:AGE/HEIGHT
AxesOn AxesOff
DrawFit Draw
```

5. Hyväksy oletusarvot painamalla **[ENTER]** kolmesti **AxesOn** (**AksOn**) ja **DrawFit** (**KuvSov**) ja piirrä kuvaaja.



6. Paina **[STO▶]** avataksesi SELECT PIC VAR (VAL KUVA MUUTT) - valintaikkuna.



7. Korosta muuttujan nimi nuolipainikkeilla ja valitse muuttuja painamalla **[ENTER]**.

Minkä tyyppistä suhdetta tarkastelet?

8. Palaa laskentataulukkoon painamalla **[2nd] [QUIT]**.

- Hae paras vastaavuussuhde tietojen välille lineaarisen regression avulla.
1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Statistics (Tilasto) > LinReg(ax+b)**.
 2. Syötä **A2:A8** XRange (XArvot) -kehoitteeseen.
 3. Syötä **B2:B8** YRange1 (YArvot1) -kehoitteeseen.
 4. Paina **Sto Eqn To (Tall yht)** -kehoitteessa **[VARS]** ja paina sen jälkeen **[▶]** valitaksesi **Y-Muuts (Y-MUUTT)**.
 5. Valitse **Function (Funktio)** ja paina sen jälkeen **[ENTER]** valitaksesi **Y1**. Y -muuttujan nimi Y1 kopioidaan kehoitteeseen.

Vinkki

Et voi syöttää Y1Sto Eqn To (Tall yht) -kehoitteeseen. Sinun on valittava Y1 Y-VARS Function (Y-Muuts Funktio) -valikosta.

```
LinReg(ax+b)
XRange:A2:A8
YRange:B2:B8
FrqRange:
Sto Eqn To:Y1
Calculate
```

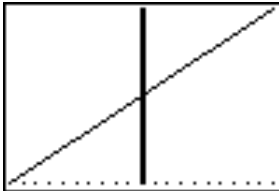
6. Laske lineaarinen regressio painamalla kahdesti **[ENTER]**.



► Avaa näytölle lineaarisen regression kuvio ja viivadiagrammin pic-tiedosto ja tarkastele lineaarisen regression kuviota ja tietoja.

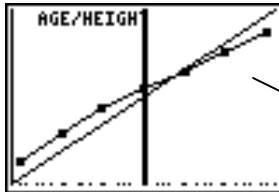
1. Poistu sovelluksesta painamalla kahdesti **[2nd]** **[QUIT]**.

2. Avaa lineaarisen regression kuvio näytölle painamalla **[GRAPH]**.



3. Paina **[2nd]** **[DRAW]** **[▶]** **[▶]** ja valitse sen jälkeen **RecallPic**.

4. Paina **[VARS]**, valitse **Picture (Kuva)** valitse **Pic1 (Kuva1)** ja paina sen jälkeen **[ENTER]**. Näytölle aukeaa kaavio, jossa näkyy CellSheet™ -taulukko ja lineaarinen regressio.



Kaaviosta näkyy, että tiedot vastaavat regressiokuvaajaa.

Alueen täyttäminen

Voit täyttää alueen tekstillä, numerolla tai kaavalla. Alueen täyttäminen aloitetaan alueen vasemmalla ylimpänä olevasta solusta. Jos kirjoitat alueeseen kaavan, suhteelliset soluviittaukset tai alueen viittaukset korjataan sitä mukaa kun alueeseen kirjoitetaan.

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Fill Range (Kirjoita alueeseen)**.
2. Syötä taulukkolaskenta-alue, johon haluat kirjoittaa (esimerkiksi A1:A10), ja paina **[ENTER]**.
3. Kirjoita teksti, numero tai kaava Kaava -kehotteeseen.

Huom. ■ Jos kirjoitat kaavan, sen on alettava merkillä = tai +.

4. Aloita alueeseen kirjoittaminen painamalla kahdesti **ENTER**.

FILL	B	C	D
1	8	3	15
2	9	6	20
3	10	9	25
4	11	12	30
5	12	15	35
6	13	18	40
D4: =sum(A4:C4)			Menu

Tämä laskentataulukko sisältää 25 tietoriviä. Kukin rivi on laskettava yhteen, joten alueeseen D1:D25 kirjoitetaan kaava =sum(A1:C1). Huomaa, että rivin numerot kaavoissa kasvavat automaattisesti samaan tapaan kuin jos kaava olisi kopioitu alueeseen.

Sarjan syöttäminen

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Sequence (Sekvenssi)**.
2. Syötä solun osoitteen alku 1st Cell (1. Solu) -kehotteeseen (esimerkiksi **D5**) ja paina sen jälkeen **ENTER**.
3. Syötä sarjafunktion argumentit seq((sekv() -kehotteeseen ja paina **ENTER**). (Esimerkki: **seq(x,x,3,10,2)** sarjaan **3, 5, 7, 9**.)
4. Valitse joko **Down (Alas)** tai **Right (Oikea)** (syöttääksesi numerosarjan laskentataulukosta alaspäin tai laskentataulukon poikki) siirtämällä osoitinta valintakohtaan ja painamalla **ENTER**.
5. Palaa laskentataulukkoon ja syötä sarja painamalla **ENTER**.

Tietojen tuominen ja vieminen

Huom. Kun viet tietoja solujoukosta, alueen tyhjät solut saavat arvon 0.

Tietojen tuominen listasta

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Import/Export (Tuo/Vie) > Import List (Tuo Luettelo)**.
2. Syötä listan nimi List Name (Luettelon nimi) -kehotteeseen ja paina **ENTER**.

Vinkki Voit kirjoittaa listan nimen itse tai valita sen LIST NAMES (LISTOJEN NIMET) -valikosta (**2nd** [LIST]).

3. Syötä 1st Cell (1. Solu) -kehotteeseen sen solun soluosoite, johon haluat tuoda listan, ja paina sen jälkeen **ENTER**.
4. Tuo lista sarakkeeseen valitsemalla **Down (Alas)** ja paina sen jälkeen **ENTER**.
—tai—
Tuo lista riviin valitsemalla **Right (Oikea)**.
5. Tuo lista painamalla kahdesti **ENTER**.

Tietojen vieminen listaan

Huom. Tietojen vieminen riviltä kestää paljon kauemmin kuin tietojen vieminen sarakkeesta.

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Import/Export (Tuo/Vie) > Export List (Vie luettelo)**.
2. Syötä vietävä alue Range (Alue) -kehoitteeseen ja paina **ENTER**.
3. Syötä listan nimi List Name (Listan nimi) -kehoitteeseen.

Vinkki Voit kirjoittaa listan nimen itse tai valita se LIST NAMES (LISTOJEN NIMET) -valikosta (**2nd** [LIST]).

4. Vie lista painamalla kahdesti **ENTER**.

Tietojen tuominen matriisista

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Import/Export (Tuo/Vie) > Import Matrix (Tuo Matriisi)**.
2. Kirjoita matriisin nimi Matrix Name (Matriisin nimi) -kehotteeseen ja paina sen jälkeen **[ENTER]**.

Huom. Valitse matriisin nimi MATRIX NAMES (MATRIISIEN NIMET) -valikosta (**[2nd]** **[MATRX]**).

3. Syötä ensimmäisen solun soluosoite, johon haluat tuoda matriisin, 1st Cell (1. Solu) -kehotteeseen.
4. Tuo matriisi painamalla kahdesti **[ENTER]**.

Tietojen vieminen matriisiin

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Import/Export (Tuo/Vie) > Export Matrix (Vie Matriisi)**.
2. Kirjoita vietävä alue Range (Alue) -kehotteeseen ja paina **[ENTER]**.

3. Kirjoita matriisin nimi Matrix Name (Matriisiin nimi) -kehotteeseen.

Huom. Valitse matriisin nimi MATRIX NAMES (MATRIISIEN NIMET) -valikosta (2nd [MATRX]).

4. Vie matriisi painamalla kahdesti ENTER.

Tietojen vieminen muuttujaan

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Import/Export (Tuo/Vie) > Export Var (Vie Muut)**.

2. Syötä vietävä solu From Cell (Solusta) -kehotteeseen ja paina ENTER.

3. Kirjoita muuttujan nimi Var Name (Muut nimi) -kehotteeseen.

Vinkki Paina ALPHA ennen kuin syötät nimen kirjaimia, tai ota kirjainlukitustila käyttöön painamalla 2nd [A-LOCK].

4. Vie tiedot muuttujaan painamalla kahdesti ENTER.

Tietojen lajittelu

Voit lajitella niiden sarakkeiden tietoja, joiden solut sisältävät numeroita. Jos joku sarakkeen solu sisältää kaavan tai tekstiä, saraketta ei voi lajitella.

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Sort (Lajittele)**.
2. Kirjoita lajiteltava alue Range (Alue) -kehoitteeseen.
3. Valitse **Ascend (Nouseva)** tai **Descend (Laskeva)** siirtämällä osoitin valintakohtaan ja painamalla **ENTER**.
4. Lajittele alue painamalla uudelleen **ENTER**.

Sarakkeen muotoilun muuttaminen

Voit muuttaa kussakin sarakkeessa näkyvien desimaalipaikkojen lukumäärää. Solussa näkyvä niin monta kiinteän desimaalitalan numeroa kuin solun leveys sallii.

Desimaalitila	Kuvaus
Float (Liukuminen)	Liukuva desimaalitila: viisi numeroa plus merkki ja desimaali
012345	Kiinteä desimaalitila, jossa määritetään desimaaliosan oikealla puolella näytettävien numeroiden lukumäärä (0-5).

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Options (Valinnat) > Col Decimal (Sarakk Desimaali)**.
2. Syötä sarakkeen nimike (**A, B, C** jne.) ja paina sen jälkeen **[ENTER]**. Käytössä oleva desimaalitila-asetus korostuu.
3. Siirrä osoitin desimaalitilaan ja muuta tila ja palaa laskentataulukkoon painamalla kahdesti **[ENTER]**.

Taulukkojen käyttäminen

Pistekaavion luominen

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Charts (Taulukot) > Scatter (Hajonta)**.
2. Syötä X-koordinaattien alue XRange (XArvot) -kehotteeseen.

Vinkki

- Voit valita kaavioitavan alueen ennen kaaviotyypin valintaa. Alue syötetään automaattisesti tarvittaviin kehotteisiin.
- Siirrä osoitin seuraaviin kehottaisiin painamalla **[ENTER]**.

3. Kirjoita Y-koordinaattien alue YRange1 (YArvot1) -kehotteeseen.
4. Kirjoita tarvittaessa YRange2 (YArvot2) ja YRange3 (YArvot3).
5. Kirjoita taulukon otsikko Title (Otsikko) -kehotteeseen.

Vinkki

- Kun siirrät osoittimen tähän kehotteseen, kirjainlukitustila otetaan käyttöön.
- Taulukon otsikon kirjoittaminen on valinnainen vaihtoehto.

6. Valitse **AxesOn (AksOn)** tai **AxesOff (AksOff)** (X- ja Y-akseli käyttöön tai pois käytöstä) siirtämällä osoitin valintakohtaan ja painamalla **ENTER**.

Huom. Jos AxesOff (AksOff) on valittu TI-83 Plus -muotoiluvalikosta (**2nd** **FORMAT**), AxesOn (AksOn) ottaminen käyttöön ei vaikuta kyseiseen taulukkoon.

7. Valitse joko **DrawFit (KuvSov)** tai **Draw (Kuvaaja)** siirtämällä osoitin valintakohtaan ja painamalla **ENTER**. Taulukko avautuu näytölle.

Huom. DrawFit (KuvSov) -valinta muuttaa ikkunan asetuksia siten, että taulukko aukeaa näytölle. Jos valitset Draw (Kuvaaja), taulukko voi näkyä näyttöikkunan ulkopuolella.

8. Tarkastele X ja Y-koordinaatteja kohta kohdalta painamalla **TRACE** ja siirry sen jälkeen kohdasta toiseen nuolipainikkeilla.

9. Poistu piirtotilasta ja palaa laskentataulukkoon painamalla kahdesti **2nd** [QUIT].

Huom.

Voit tarvittaessa muuttaa taulukon ikkuna-asetuksia.

1. Valitse CHARTS (TAULUKOT) -valikosta **Scatter Window (Hajontaikkuna)**.
2. Muuta arvoja tarpeen mukaan ja avaa sen jälkeen taulukko valitsemalla **Draw (Kuvaaja)** tai tallenna ikkuna-asetukset ja palaa laskentataulukkoon valitsemalla **Save (Tallenna)**.

Esimerkki – Nainen aloittaa kuntokävelyn ja tekee edistymisestään taulukon. Syötä seuraavat tiedot laskentataulukkoon, laske kilometrikohtaiset minuutit kullekin päivälle ja laadi sitten kuntoilijan edistymistä kuvaava kuvio.

Päivä	Kävelty matka	Aika
1	1	30
2	1.05	30
3	1.1	30
4	1.15	30
5	1.2	30
6	2.0	45
7	2.0	45
8	1.3	30
9	1.35	30
10	1.4	30

► Kirjoita laskentataulun otsikot ja tiedot.

1. [Luo uusi taulukkolaskentatiedosto](#) nimellä **KÄVELY**.
2. [Kirjoita seuraavat otsikot](#) soluihin A1:D1: **PÄIVÄ, MATKA, AIKA, MIN/KILOM**.
3. [Syötä sarja](#) 1:10 soluihin A2:A11. Funktion argumentit ovat **X,X,1,10** (syötä sarja X, jossa X on muuttuja välillä 1-10).
4. Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

WALK	A	B	C
1	DAY	DIST	TIME
2	1		
3	2		
4	3		
5	4		
6	5		
E6:		[Menu]	

WALK	A	B	C
6	5		
7	6		
8	7		
9	8		
10	9		
11	10		
E11:		[Menu]	

5. Kirjoita tiedot **MATKA-** ja **AIKA-**sarakkeisiin yllä olevasta [taulukosta](#).
- Laske naisen kunakin päivänä kävelemä kilometrikohtainen minuuttimäärä sarakkeeseen D.
1. Siirrä osoitin soluun D2 ja [syötä kaava](#) **=C2/B2**.

2. [Kopioi solun D2 kaava](#) soluihin D3:D11.

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

HALK	A	B	C
1	DAY	DIST	TIME
2		1	30
3	2	1.05	30
4	3	1.1	30
5	4	1.15	30
6	5	1.2	30
A1: "DAY"		[Menu]	

HALK	A	B	C
1	DAY	DIST	TIME
2		1	30
3	2	1.05	30
4	3	1.1	30
5	4	1.15	30
6	5	1.2	30
A1: "DAY"		[Menu]	

► Luo tietojen perusteella pistekaavio siten, että käytät PÄIVÄ-saraketta XAlueena ja MIN/KILOM-saraketta YAlueena.

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Charts (Taulukot) > Scatter (Hajonta)**.
2. Syötä **A2:A11** XRange (XArvot) -kehoitteeseen.

Vinkki ■ Siirrä osoitin seuraaviin kehoitteisiin painamalla **[ENTER]**. ■

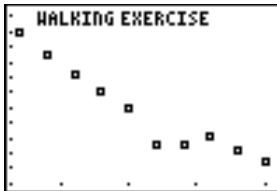
3. Syötä **D2:D11** YRange1 (YArvot1) -kehoitteeseen.

4. Syötä **KÄVELY** Title (Otsikko) -kehotteeseen.

Vinkki | Kun osoitin on tässä kehotteessa, kirjainlukitustila otetaan käyttöön. |

```
SCATTER CHART
XRange:A2:A11
YRange1:D2:D11
YRange2:
YRange3:
Title:WALKING E...
AxesOn AxesOff
DrawFit Draw
```

5. Avaa pistekaavio näytölle painamalla kahdesti **[ENTER]**.
6. Paina **[TRACE]** ja siirry sen jälkeen kohdasta toiseen nuolipainikkeilla ja tarkastele tietojen arvoja.



7. Poistu piirtotilasta ja palaa laskentataulukkoon painamalla kahdesti **[2nd]** **[QUIT]**.

Janakaavion luominen

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Charts (Taulukot) > Line (Jana)**.
2. Syötä X-koordinaattien alue XRange (XArvot) -kehotteeseen (esimerkiksi A2:A11) ja paina **ENTER**.

Vinkki

- Voit valita kaavioitavan alueen ennen kaaviotyypin valintaa. Alue syötetään automaattisesti tarvittaviin kehotteisiin.
- Siirrä osoitin seuraaviin kehotteisiin painamalla **ENTER**.

3. Syötä Y-koordinaattien alue YRange1 (YArvot1) -kehotteeseen (esimerkiksi B2:B11).
4. Syötä tarvittaessa YRange2 (YAlue2) ja YRange3 (YAlue3).
5. Kirjoita taulukon otsikko **Title (Otsikko)** -kehotteeseen.

Vinkki

Kun siirrät osoittimen tähän kehotteeseen, kirjainlukiustila otetaan käyttöön.

6. Valitse **AxesOn (AksOn)** tai **AxesOff (AksOff)** (X- ja Y-akseli käyttöön tai pois käytöstä) siirtämällä osoitin valintakohtaan ja painamalla **ENTER**.

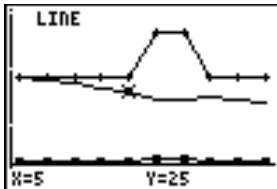
- Valitse piirroksen ikkuna-asetukseksi joko **DrawFit (KuvSov)** tai **Draw (Kuvaaja)** siirtämällä osoitin valintakohtaan ja painamalla **ENTER**. Kuvio näkyy näytöllä.

Vinkki

DrawFit (KuvSov) -valinta muuttaa ikkuna-asetuksia siten, että kuvio aukeaa näytölle. Jos valitset Draw (Kuvaaja), kuvio saattaa näkyä ikkunan ulkopuolella.

```
LINE CHART
XRange:A2:A11
YRange1:B2:B11
YRange2:C2:C11
YRange3:D2:D11
Title:LINE
AxesOn AxesOff
DrawFit Draw
```

- Tarkastele tieto-osioita painamalla ensin **TRACE** ja käyttämällä sitten nuolipainikkeita.



9. Palaa laskentataulukkoon painamalla kahdesti **[2nd]** **[QUIT]**.

Huom.

Voit tarvittaessa muuttaa kaavion ikkuna-asetuksia.

1. Valitse CHARTS (TAULUKOT) -valikosta **Scatter Window (Hajontaikkuna)**.
2. Muuta arvoja tarpeen mukaan ja avaa kaavio näytölle valitsemalla **Draw (Kuvaaja)**, tai tallenna ikkuna-asetukset ja palaa laskentataulukkoon valitsemalla **Save (Tallenna)**.

Palkkikaavion luominen

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Charts > Bar (Palkkikaavio)**.
2. Syötä kategorianimikkeiden alue **Categories (Luokat)** -kehotteeseen ja paina **[ENTER]**.
3. Syötä ensimmäisen kategorian alue **Series1 (Sarja1)** -kehotteeseen ja paina **[ENTER]**.

Vinkki

- Voit valita kaavioitavan alueen ennen kaaviotyypin valintaa. Alue syötetään automaattisesti tarvittaviin kehotteisiin.
- Siirrä osoitin seuraaviin kehotteisiin painamalla **[ENTER]**.

4. Syötä ensimmäisen kategorian nimi Ser1Name (Sar1nimi) -kehotteeseen.

Vinkki Kun siirrät osoittimen tähän kehotteeseen, kirjainlukitusta otetaan käyttöön.

5. Syötä toisen kategorian alue Series2 (Sarja2) -kehotteeseen.

6. Kirjoita toisen kategorian nimi Ser2Name (Sar2nimi) -kehotteeseen.

7. Syötä tarvittaessa kolmannen kategorian alue Series3 (Sarja3) -kehotteeseen.

8. Syötä tarvittaessa kolmannen kategorian nimi Ser3Name (Sar3nimi) -kehotteeseen.

9. Kirjoita kaavion otsikko Title (Otsikko) -kehotteeseen.

Vinkki Kun siirrät osoittimen tähän kehotteeseen, kirjainlukitusta otetaan käyttöön.

10. Valitse kaavion näyttösuunnaksi joko **Vertical (Pysty)** tai **Horiz (Vaaka)** siirtämällä osoitin valintakohtaan ja painamalla **ENTER**.

Vinkki Voit palata BAR CHART (PYLVÄSKAAVIO) -näyttöön myöhemmin ja muuttaa näyttöä ilman, että sinun täytyy syöttää toisia parametrejä uudelleen.

11. Valitse piirroksen ikkuna-asetuksiksi joko **DrawFit (KuvSov)** tai **Draw (Kuvaaja)** siirtämällä osoitin valintakohtaan ja painamalla **ENTER**. Kaavio aukeaa näytölle.

Vinkki

- DrawFit (KuvSov) -valinta muuttaa ikkuna-asetuksia siten, että kaavio näkyy näytöllä. Jos valitset Draw (Kuvaaja), kaavio saattaa näkyä näytön ulkopuolella.
- Jos koko kaavio ei mahdu yhteen näyttöön, näytön vasemmalle puolella näkyy nuolia. Hae nuolipainikkeilla piilossa oleva kaavion osa näytölle.

12. Paina **TRACE** ja käytä nuolipainikkeita katsellaksesi tieto-osioita.

13. Palaa laskentataulukkoon painamalla kahdesti **2nd** **QUIT**.

Huom.

Voit tarvittaessa muuttaa kaavion ikkuna-asetuksia.

1. Valitse CHARTS (Kaaviot) -valikosta **Scatter Window (Hajontaikkuna)**.
2. Muuta arvoja tarpeen mukaan ja avaa kaavio näytölle valitsemalla **Draw (Kuvaaja)** tai tallenna ikkuna-asetukset ja palaa laskentataulukkoon valitsemalla **Save (Tallenna)**.

Esimerkki – Luo palkkikaavio, joka esittää kunkin kuukauden keskilämpötilat (asteina) tietyllä alueella vuosina 1999 ja 2000.

Kuukausi	1999	2000
tammi	30	27
helmi	34	36
maalis	35	44
huhti	51	46
touko	60	66
kesä	66	57
heinä	71	74
elo	71	75
syys	62	73
loka	50	53
marras	44	39
joulu	35	23

1. [Luo uusi taulukkolaskentatiedosto](#) nimellä **LÄMPÖTILAT**.
2. [Syötä otsikot](#) **KUUKAUSI, 1999** ja **2000** soluihin A1:C1.

3. Syötä tiedot sarakkeisiin KUUKAUSI, 1999 ja 2000 ylläolevasta [taulukosta](#).

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

TEMP	A	B	C
1	MONTH	1999	2000
2	JAN	30	27
3	FEB	34	36
4	MAR	35	44
5	APR	51	46
6	MAY	60	66
A1:	"MONTH		[Menu]

- Luo tiedoista pylväskaavio siten, että käytät A2:A13 kategorioina, B2:B13 ensimmäisenä sarjana ja C2:C13 toisena sarjana.

1. Syötä **A2:A13** Categories (Luokat) -kehotteeseen.

Vinkki ■ Siirrä osoitin seuraaviin kehotteisiin painamalla **[ENTER]**.

2. Syötä **B2:B13** Series1 (Sarjat1) -kehotteeseen.
3. Syötä **1999** Ser1Name (Sar1Name) -kehotteeseen.

Huom. ■ Poista kirjainlukitustila käytöstä painamalla **[ALPHA]**.

4. Syötä **C2:C13** Series2 (Sarjat2) -kehotteeseen.

5. Syötä **2000** Ser2Name (Sar2Name) -kehoteeseen.

Huom. Poista kirjainlukitustila käytöstä painamalla **[ALPHA]**.

```
BAR CHART
Categories:A2:A1
Series1:B2:B13
Ser1Name:1999
Series2:C2:C13
Ser2Name:2000
↓
```

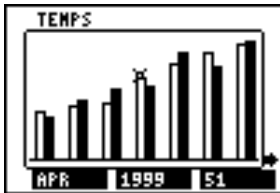
6. Syötä **LÄMPÖTILAT** Title (Otsikko) -kehoteeseen.

Vinkki Kun siirrät osoittimen tähän kehooteeseen, kirjainlukitustila otetaan käyttöön.

```
↑
Series3:
Ser3Name:
Title:TEMPS
Vertical Horiz
DrawFit Draw
```

7. Avaa kaavio näytölle painamalla kahdesti **[ENTER]**.

- Paina **TRACE** ja hae sen jälkeen nuolipainikkeilla kunkin pylvään nimi ja tiedot näytölle.



- Palaa laskentataulukkoon painamalla kahdesti **2nd** [QUIT].

Ympyräkaavion luominen

- Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Charts > Pie (Ympyräkaavio)**.
- Syötä kategorianimikkeiden alue **Categories (Luokat)** -kehotteeseen.

Vinkki | Siirrä osoitin seuraaviin kehotteisiin painamalla **ENTER**.

- Syötä kaavion alue **Series (Sarjat)** -kehotteeseen.

Vinkki | Voit valita kaavioitavan alueen ennen kaaviotyypin valintaa. Alue syötetään automaattisesti tarpeellisiin kehotteisiin.

4. Valitse **Number (Numero)** tai **Percent (Prosent)** siirtämällä osoitin valintakohtaan ja painamalla **ENTER**.

Vinkki

- Jos valitset Number (Numero), laskentataulukon tiedot näytetään Ympyräkaaviossa.
- Jos valitset Percent (Prosent), kunkin tieto-osan koko prosenttiluku näytetään Ympyräkaaviossa.

5. Syötä kaavion otsikko **Title (Otsikko)** -kehotteeseen.

Vinkki

Kun siirrät osoittimen tähän kehotteeseen, kirjainlukitustila otetaan käyttöön.

6. Avaa kaavio näytölle valitsemalla **Draw (Kuvaaja)**.

Esimerkki – Seuraavat tiedot kuvaavat erään kaupungin neljässä eri kaupunginosassa asuvien ihmisten lemmikkejä. Näytä Ympyräkaavio, joka esittää lemmikin omistavien talouksien lukumäärän kaupungissa ja kullakin alueella asuvien lemmikin omistavien talouksien prosenttiosuudet.

Alue	Kissoja	Koiria	Kaloja
1	32	20	3
2	12	15	7
3	5	7	9
4	17	14	12

- Kirjoita laskentataulukoiden otsikot.
- 1. [Luo uusi taulukkolaskentatiedosto](#) nimellä **LEMMIKIT**.
- 2. [Syötä otsikot](#) **ALUE**, **KISSOJA**, **KOIRIA** ja **KALOJA** soluihin A1:D1.

3. [Syötä tiedot](#) ylläolevasta [taulukosta](#) laskentataulukon otsikoiden alapuolelle.

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

PETS	A	B	C
1	AREA	CATS	DOGS
2	1	32	20
3	2	12	15
4	3	5	7
5	4	17	14
6			
A1: "AREA" (Menu)			

PETS	C	D	E
1	DOGS	FISH	
2	20	3	
3	15	7	
4	7	9	
5	14	12	
6			
E1: (Menu)			

- ▶ Laske eri lemmikkilajien lukumäärä kaupungissa ja lemmikkien kokonaismäärä kullakin alueella.
1. [Syötä KISSAT-sarakkeen summa](#) soluun B6.
 2. [Kopioi kaava](#) soluihin C6 ja D6.
 3. [Syötä 1. kaupunginosan lemmikkien kokonaismäärä](#) soluun E2.

4. [Kopioi kaava](#) soluihin E3:E5.

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

PETS	A	B	C
1	AREA	CATS	DOGS
2		1	32 20
3		2	12 15
4		3	5 7
5		4	17 14
6			66 56
A6:		[Menu]	

PETS	C	D	E
1	DOGS	FISH	
2	20	3	55
3	15	7	34
4	7	9	21
5	14	12	43
6	56	31	
E6:		[Menu]	

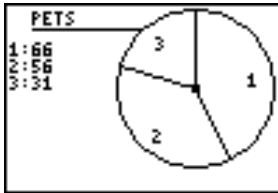
► Luo Ympyräkaavio, josta käy ilmi talouksissa olevien lemmikkilajien lukumäärä.

1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Charts > Pie (Ympyräkaavio)**.
2. Syötä kategorianimikkeiden alue Categories (Luokat) -kehotteeseen (**B1:D1**).

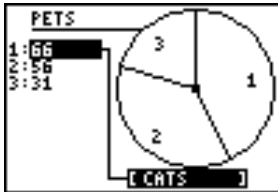
Vinkki ■ Siirrä osoitin seuraaviin kehotteisiin painamalla **[ENTER]**.

3. Syötä tietoaue (**B6:D6**) Series (Sarjat) -kehotteeseen.
4. Valitse **Number (Numero)** siirtämällä osoittimen valintakohtaan ja painamalla **[ENTER]**.
5. Syötä otsikko **LEMMIKIT** Title (Otsikko) -kehotteeseen.

6. Avaa kaavio näytölle painamalla [ENTER].



7. Paina [TRACE] ja hae nuolipainikkeilla kategorianimikkeet näytölle.



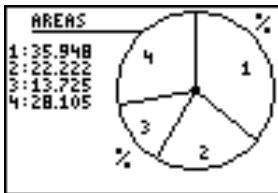
8. Poistu Ympyräkaaviosta painamalla kahdesti [2nd] [QUIT].

► Luo Ympyräkaavio, josta käy ilmi alueella asuvien lemmikkejä omistavien talouksien prosenttiosuus.

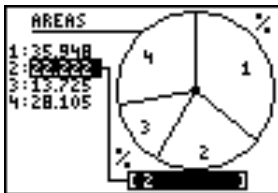
1. Valitse **Menu (Valikko)** ja sen jälkeen **Charts > Pie (Ympyräkaavio)**.

2. Syötä kategorianimikkeiden alue Categories (Luokat) -kehotteeseen (A2:A5).

3. Syötä tietoa alue (E2:E5) Series (Sarjat) -kehoteeseen.
4. Valitse **Percent (Prosent)** siirtämällä osoitin valintakohtaan ja painamalla **[ENTER]**.
5. Syötä otsikko **ALUEET** Title (Otsikko) -kehoteeseen.
6. Avaa kaavio näytölle painamalla uudelleen **[ENTER]**.



7. Paina **[TRACE]** ja avaa nuolipainikkeilla kategoriaanimikkeet näytölle.
8. Poistu Ympyräkaaviosta painamalla kahdesti **[2nd]** **[QUIT]**.



Esimerkkejä

Esimerkki 1 – Kuinka paljon maapallolla 125 kiloa painava henkilö painaisi kullakin aurinkokuntamme yhdeksästä planeetasta?

► Syötä otsikot ja tiedot laskentataulukkoon.

1. [Luo uusi taulukkolaskentatiedosto](#) nimellä **PAINOVOIMA**.
2. [Syötä seuraavat laskentataulukon otsikot](#) soluihin A1:C1.
PLANEETTA – planeetan nimi
PAINOV – painovoimakerroin
PAINO – paino
3. [Syötä seuraavat tiedot kahteen](#) ensimmäiseen sarakkeeseen.

Planeetta	Painovoimakerroin
M (Merkurius)	0.38
V (Venus)	0.91
E (Maa)	1
M (Mars)	0.38
J (Jupiter)	2.54
S (Saturnus)	1.08
U (Uranus)	0.91
N (Neptunus)	1.19
P (Pluto)	0.06

4. Syötä 125 soluun C4.

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

GRAV	A	B	C
1	PLANET	GRAV	WT
2	M	.04	
3	V	.09	
4	E	1.00	125
5	M	.04	
6	J	2.54	
A1: "PLANET" [Menu]			

GRAV	A	B	C
7	S	1.08	
8	U	.91	
9	n	1.19	
10	F	.06	
11			
12			
A12: [Menu]			

► Laske 125-kiloisen henkilön paino muilla planeetoilla.

1. [Syötä kaava](#) = $\$C\$4 \times B2$ soluun C2.
2. [Kopioi kaava](#) solusta C2 soluun C3.
3. Kopioi kaava solusta C3 soluihin C5:C10.

GRAV	A	B	C
6	J	2.54	317.5
7	S	1.08	135
8	U	.91	113.75
9	n	1.19	148.75
10	F	.06	7.5
11			
C10: = $\$C\$4 * B10$ [Menu]			

4. Jos haluat tarkastella painoja kokonaislukuina, [muuta sarakedesimaalimuotoilu arvoon 0](#).

```
COL DECIMAL
Col:C
Float 012345
Enter
```

GRAV	A	B	C
6	J	2.54	318
7	S	1.08	135
8	U	.91	114
9	n	1.19	149
10	F	.06	8
11			
C10: =5C34*B10			[Menu]

Esimerkki 2 – Luo korkokaavio, joka esittää kertyneen koron määrän 1000 €:n suuruiselle pääomalle, kun vuosikorko on 6%.

1. [Luo uusi taulukkolaskentatiedosto](#) nimellä **KORKO**.
2. [Syötä hakemistotiedot](#) 1000 soluun A1 ja,06 soluun A2.
3. [Syötä seuraavat sarakeotsikot](#) soluihin B1:C1.
VUOSI – niiden vuosien lukumäärä, joina pääoma on kasvanut korkoa.
BAL – pääoman ja koron summa

4. [Syötä sarja](#) 1–10 soluihin B2:B11.

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

INTE	A	B	C
1	1000	YEAR	BAL
2	.06	1	
3		2	
4		3	
5		4	
6		5	
A6:			[Menu]

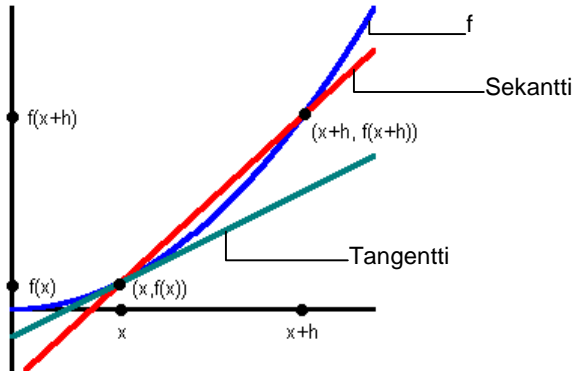
INTE	A	B	C
7		6	
8		7	
9		8	
10		9	
11		10	
12			
A12:			[Menu]

5. [Syötä kaava](#) $=\$A\$1(1+\$A\$2)^B2$ soluun C2.
6. [Kopioi kaava](#) solusta C2 soluihin C3:C11.

INTE	A	B	C
1	1000	YEAR	BAL
2	.06	1	1060
3		2	1123.6
4		3	1191
5		4	1262.5
6		5	1338.2
C1: "BAL			[Menu]

INTE	A	B	C
7		6	1418.5
8		7	1503.6
9		8	1593.8
10		9	1689.5
11		10	1790.8
12			
C12:			[Menu]

Esimerkki 3 – Tutki käyrän sekantin kulmakertoimen ja käyrän tangentin välistä riippuvuutta.



Mikä on tangentin kulmakerroin käyrälle $f(x) = x^2$, jossa $x = 3$?
Vertaa sekantin kulmakertoimta tangentin kulmakertoimeen pisteen $(x+h, f(x+h))$ lähestyessä pistettä $(x, f(x))$, kun $x = 3$.
Tangenttiviivan jyrkkyys on funktion derivaatta arvolla $x = 3$.

1. [Luo uusi laskentataulukko](#) nimellä **DERIV**.

2. Syötä seuraavat otsikot soluihin A1:F1:

X x:n arvo

H(RHS) h:n arvo oikealta puolelta

X+H x+h:n arvo

SEC SLP sekantin kulmakerroin

TAN SLP tangentin kulmakerroin, joka lasketaan derivaatalla
 $f'(3) = 2 \times 3 = 6$.

TAN SEC tangentin kulmakerroin miinus sekantin kulmakerroin

DERIV	A	B	C
1	X	H(RHS)	X+H
2			
3			
4			
5			
6			
A1: "X			[Menu]

Aloita vertailu h:sta, joka on hyvin kaukana x:stä. h:n lähestyessä x:ää havaitaan kehitys. Aloita tehtävän ratkaiseminen siten, että $h = 100$, ja kukin seuraava h:n arvo on 1/10 edeltävästä h:n arvosta.

3. Syötä **3** x:n arvoksi soluihin A2 - A16 käyttäen [täytä alue](#) -valintaa.

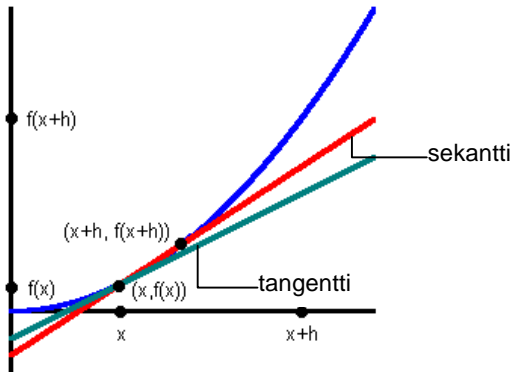
4. Syötä h:n alkuarvoksi **100** soluun B2.

5. Syötä kaava =**B2/10** soluun B3.
6. Kopioi kaava solusta B3 soluihin B4 - B16.
7. Syötä kaava =**A2+B2** soluun C2.
8. Kopioi kaava solusta C2 soluihin C3 - C16.
9. Syötä kaava =**(C2^2-A2^2)/B2** soluun D2 (sekantin kulmakerroin).
10. Kopioi kaava solusta D2 soluihin D3 - D16.
11. Syötä kaava =**2*A2** soluun E2 (tangentin kulmakerroin).
12. Kopioi kaava solusta E2 soluihin E3 - E16.
13. Syötä kaava =**E2-D2** soluun F2 (sekantin ja tangentin kulmakertoimien erotus).
14. Kopioi kaava solusta F2 soluihin F3 - F16.

Huomaa, että kun h pienenee (ja siten $x + h$ lähenee x :ää), sekantin kulmakerroin lähestyy tangentin kulmakerrointa.

DEBT	A	B	C
5	3.10000	3.1	
6	3.01000	3.01	
7	3.00100	3.001	
8	3.10E-4	3.0001	
9	3.10E-5	3	
10	3.10E-6	3	
B10: 3		[Menu]	

DEBT	D	E	F
5	6.1	6	-.1
6	6.01	6	-.01
7	6.001	6	-.001
8	6.0001	6	-1E-4
9	6	6	-1E-5
10	6	6	-1E-6
F10: =E10-D10		[Menu]	



Esimerkki 4 – Kumpi kasvaa nopeammin, Fibonaccin luvut vai neliöiden sarja?

Fibonacci Ensimmäiset kaksi lukua ovat 1 ja 1, ja kukin seuraava luku on kahden edeltävän luvun summa.

Neliöt Korottaa neliöön lukusarjan jokaisen lausekkeen alkaen 1:stä.

► Syötä otsikot ja ensimmäinen tietoluettelo.

1. [Luo uusi taulukkolaskentatiedosto](#) nimellä **FIB**.

2. [Syötä seuraavat otsikot](#) soluihin A1:C1.

NUMS – kokonaisluvut

FIBS – Fibonaccin luvut

SQUARES – neliöt

3. Käytä [sarjafunktiota \(sekv\)](#) kirjoittaaksesi soluihin A2:A19 kokonaislukusarjan {1,2,3, ..., 18}.

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

FIB	A	B	C
1	NUMS	FIBS	SQUAR
2	1		
3	2		
4	3		
5	4		
6	5		

A1: "NUMS" (Menu)

- Järjestä FIBS-sarakkeen tiedot.

1. Syötä 1 soluihin B2 ja B3.
2. [Syötä kaava](#) =B2+B3 soluun B4.
3. [Kopioi kaava](#) soluihin B5:B19.

FIB	A	B	C
1	NUMS	FIBS	SQUAR
2	1	1	
3	2	1	
4	3	2	
5	4	3	
6	5	5	

B1: "FIBS" (Menu)

FIB	A	B	C
7	6	8	
8	7	13	
9	8	21	
10	9	34	
11	10	55	
12	11	89	

B12: =B10+B11 (Menu)

FIB	A	B	C
14	13	233	
15	14	377	
16	15	610	
17	16	987	
18	17	1597	
19	18	2584	

B19: =B17+B18 (Menu)

► Järjestä SQUARES-sarakkeen tiedot.

1. [Syötä kaava](#) =A2² soluun C2.

2. [Kopioi kaava](#) soluihin C3:C19.

Laskentataulukko näyttää nyt tältä:

FIB	A	B	C
1	NUMS	FIBS	SQUARES
2	1	1	1
3	2	1	4
4	3	2	9
5	4	3	16
6	5	5	25
C1: "SQUARES			[Menu]

FIB	A	B	C
7	6	8	36
8	7	13	49
9	8	21	64
10	9	34	81
11	10	55	100
12	11	89	121
C12: =A12^2			[Menu]

FIB	A	B	C
14	13	233	169
15	14	377	196
16	15	610	225
17	16	987	256
18	17	1597	289
19	18	2584	324
C19: =A19^2			[Menu]

Fibonacciin luvut kasvavat paljon nopeammin kuin neliöt 12' luvun jälkeen.

Virheet, virheilmoitukset ja rajoitukset

Jos kaavassa on virhe, jokaisessa kaavan sisältävässä solussa näkyy teksti **ERROR (VIRHE)**. Virhe on aina viimeisessä syöttämässäsi tai muokkaamassasi solussa.

Jos virhe on solussa, joka sisältää kaavan, sinun ei tarvitse korjata virhettä heti. Voit jatkaa laskentataulukon muokkaamista korjaamatta virhettä. Jos virhe on solussa, joka ei sisällä kaavaa, sinun on korjattava virhe, ennen kuin voit jatkaa laskentataulukon muokkaamista.

Ilmoitus	Kuvaus
INVALID CELL, INVALID RANGE (VIRHEELLINEN SOLU, VIRHEELLINEN ALUE).	Näin tapahtuu, kun kirjoitat virheelliseen soluun tai alueeseen, kuten A0, BZ12 tai A1:A1000. Sallittuja soluja ovat A1- Z999.
CIRCLE REF (KEHÄ REF)	Näin tapahtuu, kun solukaavojen logiikka johtaa umpikujaan, esimerkiksi, kun A1 asetetaan =A1:een.
CANNOT SORT (EI VOI LAJITEL)	CellSheet™ -sovellus ei lajittele alueita, jotka sisältävät kaavoja.
INVALID NAME (VIRHEEL NIMI)	Syöttämäsi nimi on liian pitkä tai se sisältää kelpaamattomia merkkejä.

Ilmoitus	Kuvaus
INVALID LIST, INVALID MATRIX, INVALID VAR (VIRHEEL LISTA, VIRHEEL MATR, VIRHEEL MUUT)	Luettelon, matriisin tai muuttujan nimeä ei ole olemassa.
SYNTAX (SYNTAKSI)	Tämä virheilmoitus näkyy, kun syötät virheellisen soluviittauksen (esim., A0) tai, jos poistat solua, johon toinen solu viittaa.

Jos saat virheilmoituksia, joita ei ole mainittu ylläolevassa luettelossa, etsi lisätietoja [TI-83 Plus -ohjeesta](#).

Asennusvirheilmoitukset

Low Battery (Pariston virta on lopussa)

Älä yritä ladata Flash-sovellusta, jos TI-83 Plus -päänäyttöön tulee ilmoitus pariston virran loppumisesta. Pariston tyhjenemisilmoitus näkyy aloitusnäytössä. Jos saat tämän virheilmoituksen asennuksen aikana, vaihda paristot ennen kuin jatkat asennusta.

Low Battery (Arkisto täynnä)

Tämä virhe näkyy, kun TI-83 Plus:ssa ei ole riittävästi muistia sovellusta varten. Poistettava sovellus ja/tai arkistoidut muuttujat TI-83 Plus:sta jotta saat lisätilaa muille sovelluksille. Ennen kuin poistat sovelluksen TI-83 Plus:sta, voit tallentaa sen tietokoneeseesi käyttämällä TI Connect™ tai TI-GRAPH LINK™ -ohjelmistoa, joka on suunniteltu TI-83 Plus:aa varten. Voit ladata sovelluksen TI-83 Plus:aan myöhemmin uudelleen TI Connect TI-GRAPH LINK -ohjelmiston avulla.

Link Transmission Error (Virhe lähetyssyhteysessä)

Tämä virhe tarkoittaa sitä, että TI Connect™ tai TI-GRAPH LINK™ -ohjelma ei pysty kommunikoimaan TI-83 Plus:n kanssa. Ongelma johtuu yleensä TI-GRAPH LINK -kaapelin ja TI-83 Plus :n ja/tai tietokoneen välisestä yhteydestä.

- Varmista, että kaapeli on kiinnitetty huolellisesti laskimen I/O-porttiin ja tietokoneeseen.
- Tarkista, että TI-GRAPH LINK -yhteysasetuksissa on valittuna oikea kaapelityyppi.
- Tarkista, että TI-GRAPH LINK -yhteysasetuksissa on valittuna oikea tietoliikenneportti (Com Port).

Jos virheilmoitus toistuu, ota yhteyttä [TI-Cares™](#) asiakastukeen.

Error in Xmit (Virhe Xmit:ssä)

Tämä ongelma on johtuu yleensä laskinten välisen kaapelin sekä sen ja TI-83 Plus -laskinten välisestä kytkennästä. Varmista, että kaapeli on kiinnitetty huolellisesti kunkin laskimen I/O-porttiin.

Jos virheilmoitus toistuu, ota yhteyttä [TI-Cares™](#) asiakastukeen.

Invalid Signature or Certificate (Virheellinen allekirjoitus tai sertifikaatti)

Laskimella ei ole oikeuksia käyttää kyseistä sovellusta tai yhteyden epäonnistuminen johtui sähköhäiriöstä. Asenna sovellus uudelleen. Jos virheilmoitus toistuu, ota yhteyttä [TI-Cares](#) asiakastukeen.

Muita virheitä

Katso sivut B-6 through (manca trad.) B-10 [TI-83 Plus -ohjeesta](#) saadaksesi tietoa jostakin virheestä, tai ota yhteyttä [TI-Cares](#) asiakastukeen.

Versionumeroiden ja vapaan tilan tarkistaminen

Käyttöjärjestelmäversion ja ID-numeron tarkistaminen

CellSheet™ -sovellus on yhteensopiva TI-83 Plus -käyttöjärjestelmän numero 1.13 ja sitä uudempien versioiden kanssa.

Näin tarkistat käyttöjärjestelmän numeron:

1. Paina päänäytössä [2nd] [MEM].
2. Valitse **ABOUT (TIETOJA)**.

Käyttöjärjestelmäversion numero näkyy tuotteen nimen alapuolella muodossa x.yy. ID-numero näkyy tuotteen numeron alapuolella olevalla rivillä.

Flash-sovellusversion tarkistaminen

1. Paina **[APPS]**.
2. Valitse **CellSheet**. Tiedonantonäyttö aukeaa näytölle.

Version numero näkyy tiedonantonäytöllä sovelluksen nimen alapuolella.

Vapaan tilan määrän tarkistaminen Flash-sovelluksessa

1. Paina päänäytössä **[2nd]** **[MEM]**.
2. Valitse **Mem Mgmt/Del (Muis Hal/Siiv)**.

CellSheet™ -sovellus tarvitsee vähintään 49,152 tavua vapaata tilaa ARC FREE (VAPAA ARK):sta (Flash) sovelluksen lataamiseksi.

Lisätietoa muistista ja muistin hallinnasta saat [TI-83 Plus -käyttäjän ohjeesta](#).

Texas Instruments (TI) Asiakastuki ja huolto

Yleistietoja

Sähköposti: ti-cares@ti.com

Puhelin: 1-800-TI-CARES (1-800-842-2737)
Vain USA, Kanada, Meksiko, Puerto Rico ja Neitsytsaaret

Kotisivu: education.ti.com

Tekninen tuki

Puhelin: 1-972-917-8324

Tuotteisiin liittyvä huolto (laitteistot)

USAn, Kanadan, Meksikon, Puerto Ricon ja Neitsytsaarten asiakkaat: Ota aina yhteys TI:n asiakastukipalveluun ennen kuin palautat tuotteen huoltoa varten.

Muut asiakkaat: Lue ohjeet tuotteen (laitteisto) mukana toimitetusta vihkosesta tai ota yhteyttä paikalliseen TI-jälleenmyyjääsi.

Loppukäyttäjän lisenssisopimus

Laskinsovellukset

TÄRKEÄÄ - Lue huolellisesti tämä sopimus ("Sopimus") ennen ohjelman/ohjelmien ja/tai laskinsovelluksen/sovellusten asentamista. Texas Instruments Incorporated (TI) ja/tai kaikki sovellettavissa olevat lisenssinantajat (joita yhteisesti nimitetään Lisenssinantajaksi) myöntävät ohjelmalle/ohjelmille ja/tai laskinsovellukselle/sovelluksille sekä kaikille niihin liittyville käsikirjoille (joita yhteisesti nimitetään Ohjelmaksi) lisenssin, eivät myy niitä. Asentamalla tai muulla tavoin käyttämällä Ohjelmaa sitoudut noudattamaan tämän lisenssin ehtoja. Jos Ohjelma on toimitettu levykkeillä/levykkeillä tai CD-levyllä, ja et sitoudu noudattamaan tämän lisenssin ehtoja, palauttamalla tämän pakkauksen kokonaisuudessaan ostopaikkaan maksettu lisenssimaksu korvataan sinulle kokonaisuudessaan. Jos Ohjelma on toimitettu internetin kautta, ja et sitoudu noudattamaan tämän lisenssin ehtoja, älä asenna tai käytä Ohjelmaa, vaan ota yhteyks TI:hin saadaksesi ohjeet siitä, kuinka maksettu lisenssimaksu korvataan.

Myönnettyä lisenssiä nimenomaisesti koskevat tiedot riippuvat maksamastasi lisenssimaksusta, ja ne on esitetty alla. Tässä Sopimuksessa paikka ("Paikka") tarkoittaa Yhdysvaltain opetusministeriön tai opetushallituksen tai muissa maissa niitä vastaavien elinten tunnustaman yhden oppilaitoksen koko fyysistä kampusaluetta. Kaikki tämän Sopimuksen muut ehdot ovat voimassa myönnetystä lisenssistä riippumatta.

YHDEN KÄYTTÄJÄN LISENSSI

Jos olet maksanut yhden käyttäjän lisenssimaksun, lisenssinantaja myöntää sinulle henkilökohtaisen, ei-yksinomaisen, siirtämättömän lisenssin, joka oikeuttaa asentamaan Ohjelman yhteen tietokoneeseen ja laskimeen ja käyttämään sitä niissä. Ohjelmasta on luvallista luoda yksi kopio varmuuskopiointia ja arkistointia varten. Lisenssinsaaaja sitouuu kopioimaan kaikki Ohjelmassa ja tallennusvälineellä esitetyt tekijänoikeutta ja omistusoikeutta koskevat ilmoitukset. Käsikirjojen kopiointi on kielletty, ellei niissä ole nimenomaisesti toisin mainittu.

OPPILAITOKSEN MONIKÄYTTÄJÄLISENSSI

Jos olet maksanut oppilaitoksen monikäyttäjälisenssin lisenssimaksun, lisenssinantaja myöntää sinulle ei-yksinomaisen, siirtämättömän lisenssin, joka oikeuttaa asentamaan Ohjelman niin moneen tietokoneeseen ja laskimeen kuin maksamassasi lisenssissä on mainittu sekä käyttämään sitä niissä. Ohjelmasta on luvallista luoda yksi kopio varmuuskopiointia ja arkistointia varten. Lisenssinsaaaja sitouuu kopioimaan kaikki Ohjelmassa ja tallennusvälineellä esitetyt tekijänoikeutta ja omistusoikeutta koskevat ilmoitukset. Käsikirjojen kopiointi on kielletty, ellei tässä sopimuksessa tai käsikirjoissa ole nimenomaisesti toisin mainittu. Siinä tapauksessa, että TI toimittaa käsikirjat sähköisesti, käsikirjoista saa tulostaa saman määrän kopioita kuin mikä on maksetussa lisenssissä mainittu tietokoneiden/laskinten lukumäärä. Kaikkien tietokoneiden ja laskinten, joissa Ohjelmaa käytetään, on sijaittava yhdessä Paikassa. Laitoksen henkilökuntaan kuuluvilla on lisäksi oikeus käyttää yhtä Ohjelman kopiota yhdessä ylimääräisessä tietokoneessa/laskimessa ainoastaan opiskelumateriaalien valmistelua varten.

OPPILAITOSLISENSSI

Jos olet maksanut Oppilaitoslisenssin lisenssimaksun, lisenssinantaja myöntää sinulle ei-yksinomaisen, siirtämättömän lisenssin, joka oikeuttaa asentamaan Ohjelman kaikkiin laitoksen, opettajan tai opiskelijan omistamiin, leasing-sopimuksen alaisiin tai vuokraamiin tietokoneisiin ja laskimiin, jotka sijaitsevat tai joita käytetään Paikassa, johon Ohjelmalle on myönnetty lisenssi, sekä käyttämään sitä niissä. Opettajilla ja opiskelijoilla on lisäksi oikeus käyttää Ohjelmaa Paikan ulkopuolella. Ohjelmasta on luvallista luoda yksi kopio varmuuskopiointia ja arkistointia varten. Lisenssinsaaja sitoutuu kopioimaan kaikki Ohjelmassa ja tallennusvälineellä esitetyt tekijänoikeutta ja omistusoikeutta koskevat ilmoitukset. Käsikirjojen kopiointi on kielletty, ellei tässä sopimuksessa tai käsikirjoissa ole nimenomaisesti toisin mainittu. Siinä tapauksessa, että TI toimittaa käsikirjat sähköisesti, käsikirjoista saa tulostaa yhden kopion kutakin sellaista tietokonetta tai laskinta kohden, johon Ohjelma on asennettu. Laitoksen henkilökuntaan kuuluvilla on lisäksi oikeus käyttää yhtä Ohjelman kopiota yhdessä ylimääräisessä tietokoneessa/laskimessa ainoastaan opiskelumateriaalien valmistelua varten. Opiskelijoille on annettava ohjeet siitä, että Ohjelma tulee poistaa heidän omistamistaan tietokoneista ja laskimista silloin kun he kirjoittautuvat ulos oppilaitoksesta.

Lisäehdot:

TAKUUN VASTUUVAPAUSLAUSEKE SEKÄ VAHINKOJEN POISSULKU JA RAJOITUKSET

Lisenssinantaja ei takaa Ohjelman virheettömyyttä tai että se vastaa nimenomaisia vaatimuksiasi. Ohjelman käyttökelvopoisuutta koskevat lausunnot eivät tarkoita nimenomaista tai oletettua takuuta.

LISENSSINANTAJA EI MYÖNNÄ MINKÄÄNLAISIA VAKUUKSIA TAI TAKUITA, EI NIMENOMAISIA EIKÄ OLETETTUJA, MUKAANLUKIEEN RAJOITUKSETTA KAIKKI TAKUUT TUOTTEEN SOVELTUVUUDESTA KAUPANKÄYNNIN KOHTEEKSI TAI SOPIVUUDESTA TIETYYN TARKOITUKSEEN, EIKÄ OHJELMAN TOIMIVUUDEN SUHTEEN, VAAN TUO OHJELMAN MARKKINOILLE "SELLAISENA KUIN SE ON".

Vaikka Ohjelmalle ei myönnetä minkäänlaista takuuta, tietovälineet, jos Ohjelma on toimitettu levykkeellä/levykkeillä tai CD-levyllä, korvataan uudella, jos niissä ilmenee vikaa ensimmäisten yhdeksänkymmenen (90) käyttöpäivän aikana palautettaessa pakkaus postimaksu maksettuna TI:lle. TÄSSÄ KAPPALEESSA ON MAINITTU LISENSSINANTAJAN ENIMMÄISVELVOITTEET SEKÄ LISENSSINSAAJAN AINOAA JA YKSINOMAINEN KORVAUS VIALISEN TIETOVÄLINEEN SUHTEEN.

LISENSSINANTAJA EI OLE VASTUUSSA MINKÄÄNLAISISTA OHJELMAN KÄYTÖN VUOKSI AIHEUTUNEISTA VAHINGOISTA, TAI LISENSSINSAAJAN TAI MUUN OSAPUOLEN KÄRSIMISTÄ TAI AIHEUTTAMISTA VAHINGOISTA MUKAANLUKIEEN RAJOITUKSETTA ERITYISET, EPÄSUORAT, SATUNNAISET TAI VÄLILLISET VAHINGOT, SIITÄKIN HUOLIMATTA ETTÄ LISENSSINANTAJALLE ON ILMOITETTU TÄLLAISTEN VAHINKOJEN MAHDOLLISUUDESTA. LAINKÄYTTÖALUEILLA, JOISSA TEXAS INSTRUMENTSILLA ON OIKEUS RAJOITTA VASTUUTAAN, TI:N VASTUUN RAJOITETAAN LISENSSINSAAJAN VOIMASSAOLEVAN MAKSAMAN LISENSSIMAKSUN SUURUISEKSI.

Koska joissakin osavaltioissa tai joillakin lainkäyttöalueilla satunnaisten tai välillisten vahinkojen poissulkeminen tai rajoittaminen tai oletetun takuun kestoajan rajoittaminen eivät ole sallittua, yllä mainitut rajoitukset tai poissulku ei välttämättä koske sinua.

YLEISTÄ

Jos näitä ehtoja ei noudateta, tämän Sopimuksen voimassaolo lakkaa välittömästi. Tämän Sopimuksen voimassaolon lakatessa lisenssinsaaja sitoutuu palauttamaan tai tuhoamaan alkuperäisen pakkauksen ja kaikki hallussaan olevat kokonaiset tai osittaiset Ohjelman kopiot sekä vakuuttamaan täten kirjallisesti TI:lle.

Yhdysvaltojen alkuperäisten ohjelmistojen ja käsikirjojen vientiä ja jälleenvientiä säädellään vuoden 1969 Vientihallintolailla ja sen muutoksilla. Lisenssinsaajan vastuulla on noudattaa näitä määräyksiä. Lisenssinsaaja sitoutuu siihen, että hänen aikomuksensa ei ole eikä hän vastaisuudessa, suoraan tai epäsuorasti, vie maasta, jälleenvie tai siirrä Ohjelmaa tai teknisiä tietoja mihinkään sellaiseen maahan, johon tällaista vientiä, jälleenvientiä tai siirtoa on rajoitettu jollakin voimassa olevalla Yhdysvaltojen säädöksellä tai asetuksella, ilman Yhdysvaltojen kauppaministeriön vientihallintoviraston tai tällaista vientiä, jälleenvientiä tai siirtoa säätelevän hallituksen elimen asianmukaista kirjallista lupaa tai lisenssiä, jos sellainen tarvitaan.

Jos Ohjelman on hankkinut Yhdysvaltain hallituksen jäsen 1.12.1995 tai sen jälkeen käynnistynyttä toimintaansa varten, Ohjelmaa koskevat kaupalliset lisenssi-oikeudet ja rajoitukset, jotka on mainittu muualla tässä sopimuksessa. Jos Ohjelman on hankkinut Yhdysvaltain hallituksen jäsen ennen 1.12.1995 käynnistynyttä toimintaansa varten, Ohjelmaa koskevat "Rajoitetut oikeudet" sen mukaan kuin ne on mainittu säädöksissä FAR, 48 CFR 52.227-14 (KESÄKUU 1987) tai DFAR, 48 CFR 252.227-7013 (LOKAKUU 1988), sen mukaan kuin on sovellettavissa.

Valmistaja on Texas Instruments Incorporated, 7800 Banner Drive, M/S 3962, Dallas, Texas 75251.

Sivuviittaus

Tämä PDF-documentti sisältää sähköisiä kirjanmerkkejä, jotka helpottavat näytöllä liikkumista. Jos haluat tulostaa asiakirjan, löydät haluamasi aiheet alla olevien sivunumeroiden avulla.

Tärkeää.....	2
Mikä on CellSheet-sovellus?.....	3
Näitä tarvitset	4
Asennusohjeet	5
Näin saat apua.....	5
Pikahakuopas	6
Sovelluksen käynnistys ja lopetus	17
Näin pääset alkuun	18
Tiedostojen luominen, tallentaminen ja avaaminen.....	27
CellSheet-komentojen käyttö.....	31
Näin käytät laskentataulukkoja	33
Laskentakaavatietojen syöttö	35
Laskentataulukon tietojen muokkaaminen	47
Valinnat-valikon työkalujen käyttäminen.....	53
Taulukkojen käyttäminen.....	69
Esimerkkejä	90

Virheet, virheilmoitukset ja rajoitukset	101
Asennusvirheilmoitukset	103
Versionumeroiden ja vapaan tilan tarkistaminen	106
Texas Instruments (TI) Asiakastuki ja huolto	108
Loppukäyttäjän lisenssisopimus	109