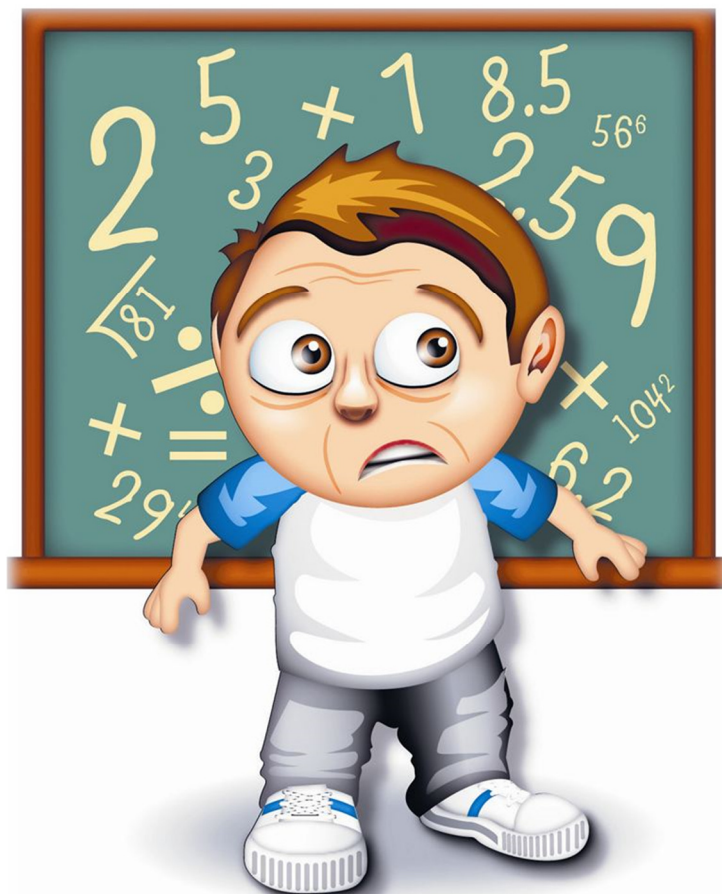


Nspire CAS- koulutus

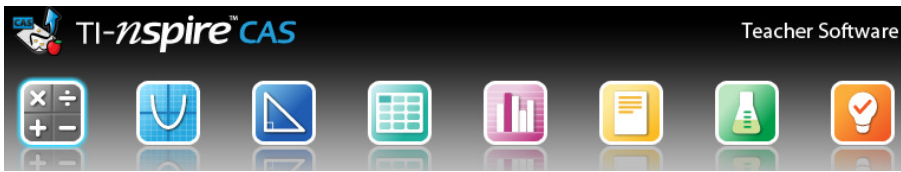
Ohjelmiston käytön alkeet

3.12.2014

Pekka Vienonen



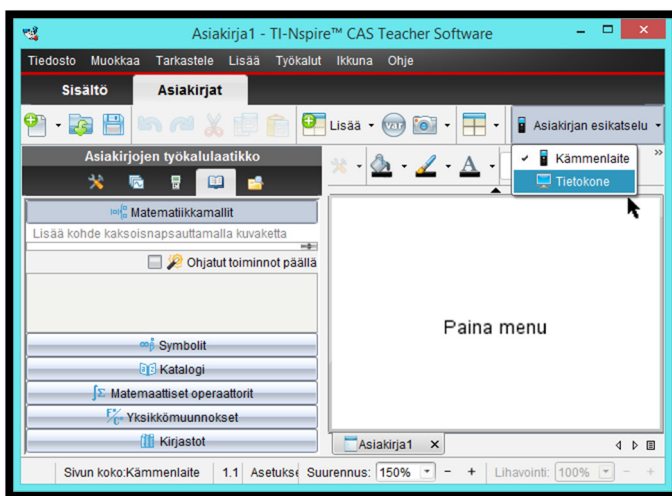
Ohjelman käynnistys ja käyttöympäristö



Käynnistuksen yhteydessä Tervetuloa-ikkunassa on mahdollisuus valita suoraan uudessa asiakirjassa käytettävä sovellus. Sen voi tehdä myöhemminkin asiakirjan luomisen yhteydessä. Samassa asiakirjassa voi käyttää useita sovelluksia jakamalla ruudun osiin, samaan tapaan kuin kämmenlaitteellakin.

(Esim. "Laskin" ja "Kuvaajat" vierekkäisissä ikkunoissa.)

Uuden asiakirjan esikatselunäkymä

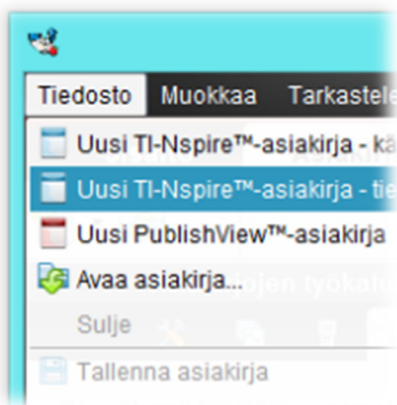


Ohjelma käynnistyy oletuksena "Kämmenlaite"-näkyymään.

Kannattaa käyttää "Tietokone"-näkyymää, kun asiakirja luodaan käyttämällä "Tietokone"-sivukokoa.

Kuva 1. Käytettävän näkymän valinta.

Uuden asiakirjan luominen vasemmasta ylävalikosta



Uusi asiakirja luodaan vasemman ylänurkan "Tiedosto"-valikosta.

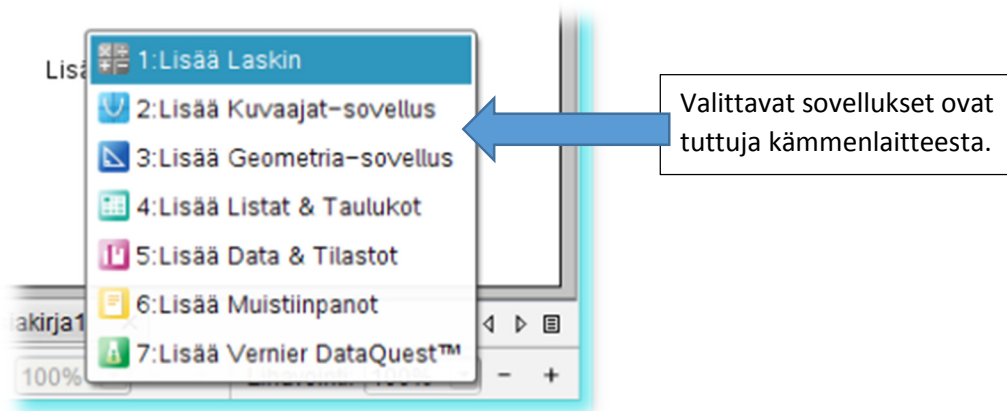
Kannattaa käyttää "Tietokone"-sivukokoa, jolloin ruutuun mahtuu enemmän sisältöä.

Kuva 2. Uuden asiakirjan luominen.

TI-Nspire –asiakirjassa voi olla tekstiä, kaavoja, kuvia ym. Sillä voi laatia kelvollisia esityksiä käytettäväksi kämmenlaitteella, tai Nspire-ohjelmistolla. Varsinaisten julkaistavien dokumenttien työstämiseen kannattaa käyttää PublishView –asiakirjatyyppeä. Nspire-asiakirjan voi myös myöhemmin muuntaa PublishView –muotoon julkaisua varten.

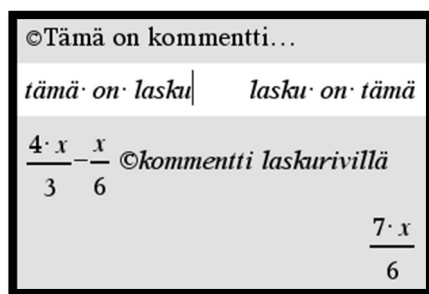
Valitse käytettävä sovellus

Jos et "Tervetuloa" -vaiheessa valinnut vielä käytettävää sovellusta, se on valittava samalla, kun klikkaat uuden asiakirjan työaluetta.

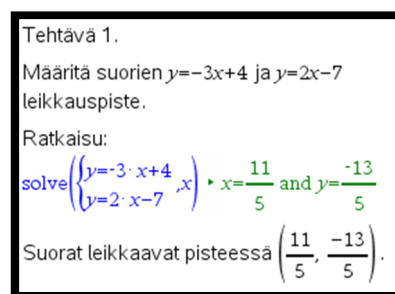


Kuva 3. Sovelluksen valinta asiakirjapohjaan.

Jos haluat asiakirjaasi tekstimuotoista sisältöä, valitse "Muistiinpanot" -sovellus. Yksittäisiä kommentteja voi kirjoittaa myös "Laskin"-sovelluksessa kirjoittamalla tekstin eteen kommenttimerkki "©". Toisaalta, "Muistiinpanot"-sovelluksessa voi vastaavasti kirjoittaa laskukaavoja "Math-ruutuihin" tekstin sekaan.

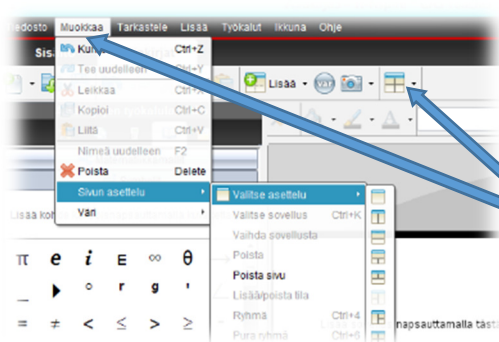


Kuva 5. Tekstikommentin käyttö "Laskin"-sovelluksessa.



Kuva 4. Math-ruudun käyttö "Muistiinpanot"-sovelluksessa.

Sivun jakaminen osiin



Sisällön tuottaminen sivulle

Kannattaa luoda jokainen tehtävä omalle sivulleen. (Sama kannattaa tehdä kämmenlaitettakin käytettäessä, koska muuttujat ovat dynaamisia sovellusten välillä samalla sivulla.) Jos esimerkiksi tehtävää ratkaistaessa määritellään funktio $f(x)$, tai joitain muuttujia, ne alustetaan tyhjiksi uudelleen seuraavan sivun tehtävässä. On järkevää muutenkin suosittaa opiskelijat laatimaan tehtävien ratkaisut omille sivuilleen, jotta laskujen tarkistusvaiheessa mahdolliset muutokset ja virheiden korjaukset eivät vaikuta jo laskettuihin tehtäviin.

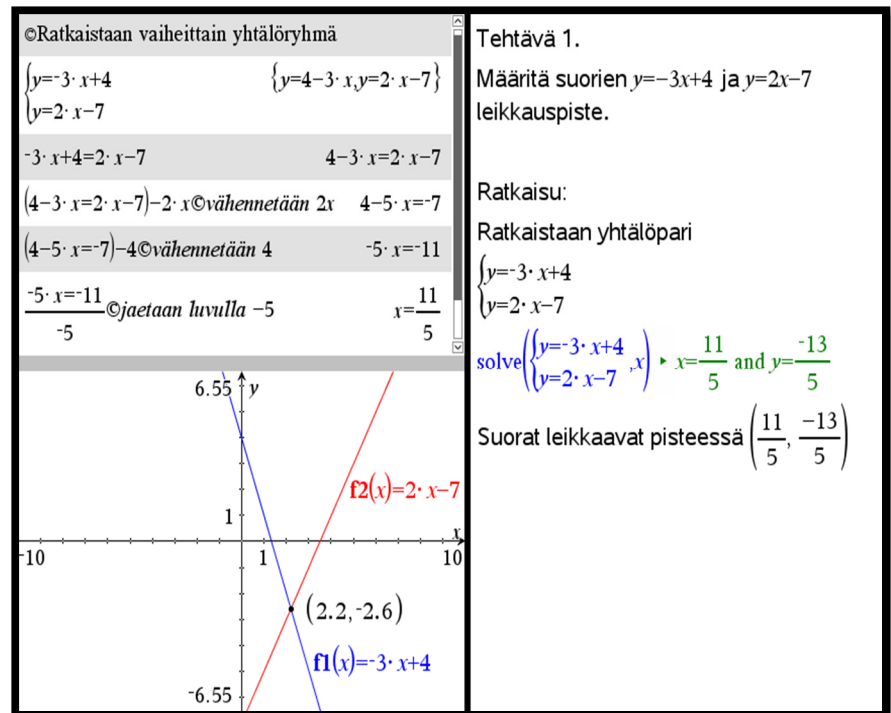
Harjoitus 1.

Tehtävä 1. tai jotain muuta sisältöä uuteen asiakirjaan.

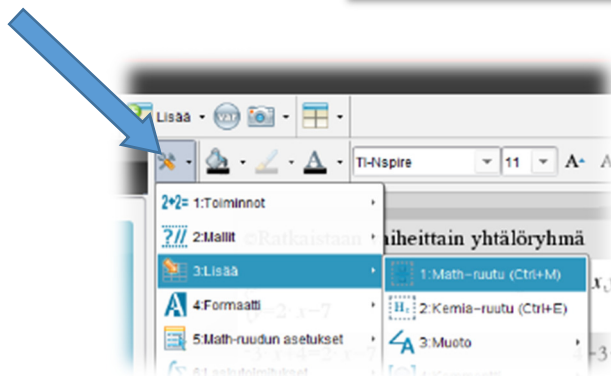
1. Jaetaan sivu kolmeen osaan:
 - Laskin
 - Kuvaajat
 - Muistiinpanot
2. Muistiinpanot –osioon luodaan kaavakentät math-ruutujen avulla.

Muistiinpanot –sovelluksen ollessa aktiivinen Math-ruudun saa lisättyä painamalla [ctrl-m]

”Työkalut” –kuvake → Lisää
→ Math -ruutu



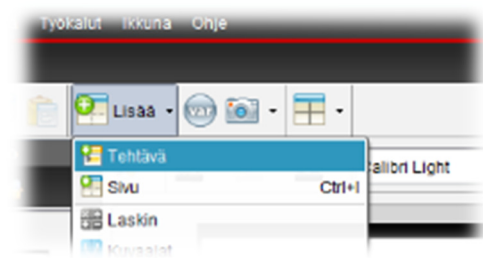
Kuva 6. Harjoitustehtävä 1.



3. Laskin –sovelluksessa voit laatia vaikkapa yhtälön ratkaisun vaiheittaisen esityksen.
4. Kuvaajat –sovellukseen luodaan ratkaisu graafisesti piirtämällä annettujen suorien kuvaajat ja määrittämällä niiden leikkauspiste analyysi-työkalulla.

Harjoitus 2

Lisätään uusi tehtävä. Ylävalikko → Lisää → Tehtävä



Tehtävä 2.

Pääsykokeessa pistemäärien keskiarvo oli 60 pistettä ja keskihajonta oli 15 pistettä.

Mikä tulisi asettaa hyväksymisrajaksi, jos halutaan, että vähintään 60 % hakijoista läpäisee kokeen?

Kokeen pistemäärien oletetaan noudattavan normaalijakaumaa.

Ratkaisu:

Lasketaan käänteisellä normaalijakaumalla X :n arvo, jolle pinta-ala on 0.4.

Määritetään siis raja, jonka alle jää 40 % porukasta.

$$p = \text{invNorm}(0.4, 60, 15) \rightarrow p = 56.1998$$

Joten 56 pistettä ylittävien osuus on vähintään 60 %.

Tarkistetaan, kuinka monta prosenttia hakijoista ylittää 56 pisteen rajan:

$$p = \text{normCdf}(56, \infty, 60, 15) \rightarrow p = 0.605137$$

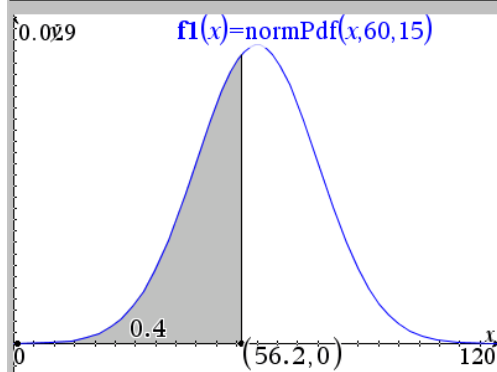
60,5 %

Varmuuden vuoksi tarkistetaan, kuinka monta prosenttia hakijoista ylittää 57 pistettä:

$$p = \text{normCdf}(57, \infty, 60, 15) \rightarrow p = 0.57926$$

57,9 %

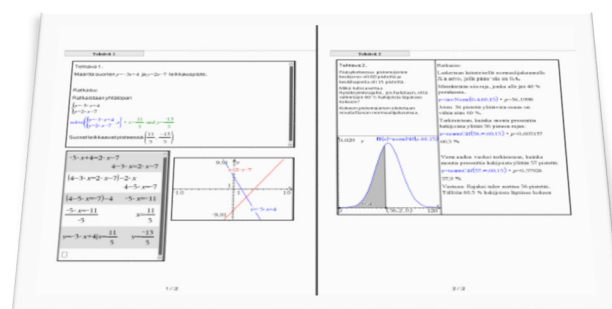
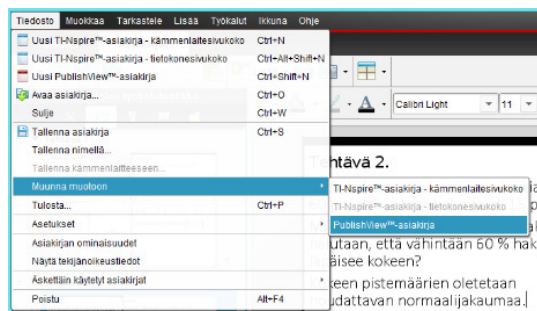
Vastaus: Rajaksi tulee asettaa 56 pistettä. Tällöin 60,5 % hakijoista läpäisee kokeen



Kuva 7. Normaalijakauma

Harjoitus 3

1. Muunnetaan asiakirja PublishView –muotoon.
2. Tarkistetaan asettelu.
3. Tallennetaan dokumentti pdf-formaatissa.



Kuva 8. Valmis pdf-dokumentti.