

FX-991EX ja QR-kooditoiminto¹



FX-991EX ei ole pelkästään funktiolaskin. Lataamalla mobiililaitteeseen ilmainen CASIO EDU+ sovellus saadaan laskut esitettyä myös grafiikkana.

Näppäilemällä laskujen jälkeen SHIFT + QR saadaan koodi, jonka voi lukea EDU+ sovelluksella. Laskujen syöte ja grafiikka tulostuu näyttöön (vaatii internetyhteyden).

Koetilanteissa, joissa mobiililaitteet ja internet eivät yleensä ole sallittuja, laskin toimii funktiolaskimena ilman grafiikkaa. Kun käytössä on mobiililaite, on fx-991EX paljon enemmän kuin tavallinen funktiolaskin!

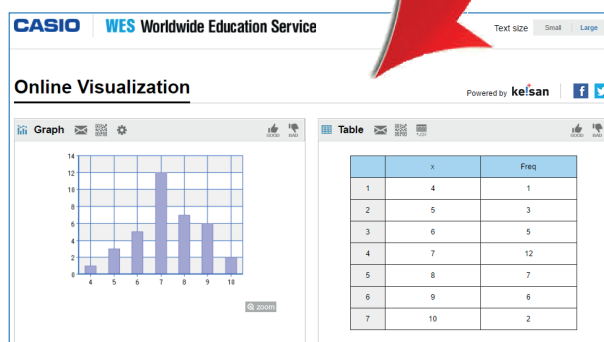
Virtuaalinen luokkahuone

CASIO EDU+ sovellukseen voidaan luoda virtuaalinen luokkahuone, jonne liittymällä omat tuotokset voidaan jakaa ryhmän kesken.

Samankaltainen data voidaan myös yhdistää, jolloin esim. tutkimusprojektit voidaan tehdä hajautetusti aikaan ja paikkaan katsomatta ja tulokset saadaan koottua yhteen näkymään tai yhdeksi suuremmaksi datajoukoksi. Katso lisää osoitteesta

<http://wes.casio.com/fi/>

¹QR-koodi on DENSO WAVE INCORPORATEDin rekisteröimä tavaramerkki Japanissa ja muissa maissa.



2ⁱⁿ1

FX-991EX funktiolaskin ClassPad II Manager

Teemme opiskelustasi helpompaa

- Sallittu YO-kokeissa
- MacOS/Win10
- 3 vuoden lisenssi

CASIO casio-laskimet.fi

2ⁱⁿ1 -paketin edut lyhyesti

Tietokoneen tai mobiililaitteen käyttö opiskelussa antaa mahdollisuuden tehokkaaseen CAS-laskentaan. Funktiolaskin taas kulkee näppärästi mukana ja käynnistyy sekunnissa. 2ⁱⁿ1 -paketin avulla parhaat puolet yhdistyvät.

fx-991EX

- Sopii penaaaliin tai taskuun.
- Aina käyttövalmis.
- Ei opiskelua haittaavia sovelluksia.
- Nopea ja todella helppo.

ClassPad Manager

- Symbolinen laskenta (CAS).
- Edistyselliset Drag&Drop kuvaajat.
- Abitissa - digitaaliin kokeisiin
- Ilmainen kokeilu, 3 vuoden lisenssi Mac ja Windows -laitteille.

www.casio-laskimet.fi

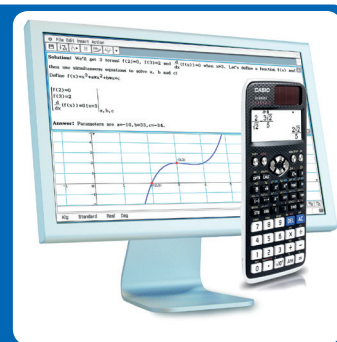
- Ilmaisen koulutuksen varaus
- Lisätietoa tuotteista
- Opettajien tietopankki
- Tukimateriaalia



Yhteystiedot

CASIO Scandinavia
Finland Filial
Keilaranta 17
02150 Espoo

+358 44 78 44 337
Email: info@casio.fi



fx-991EX 2_{in}1 - OPISKELIJAN PAKETTI

Upea funktiolaskin fx-991EX ja suosittu käyttäjäystävällinen CAS-ohjelmisto ClassPad Manager 3 vuoden lisenssillä on nyt saatavana yhtenä edullisena pakettiratkaisuna; **2_{in}1**.

fx-991EX 2_{in}1



fx-991EX pähkinäkuoressa



Nopea peruslaskenta

Luotettava virtälähde (aurinkokenno + paristo)

Helppokäyttöinen, hyvä tuki

Korkealuokkainen kestävä viimeistely

V.P.A.M. korkearesoluutioinen LCD-näyttö, jossa laskut esitetään kuin oppikirjoissa

Sallittu yo-kokeissa tietokoneen rinnalla 2020 saakka, loistava apu jatko-opinnoissa!

YouTube bit.ly/fx-991EX-videot

Calculate-sovellus

Peruslaskutoimitukset sekunneissa. Murto- ja sekaluvut, juuret ja yhtälön ratkaisut näytetään kuten kokeissa tai oppikirjoissa. Mukana myös tekijöihin jako, summakaava ja numeeriset derivointi ja integrointi.

$$2\frac{1}{3} + \frac{5}{5} - \frac{\sqrt{2}}{7} = \frac{70-3\sqrt{2}}{21}$$

$$\left. \frac{d}{dx}(2x^5 - 3x^2) \right|_{x=-2} = 172$$

Todennäköisyydet ja jakaumat

Normaali-, binomi- ja Poissonjakaumia varten on avusteinen sovellus Distribution, jonka avulla laskut voidaan suorittaa ilman komentoja. Mukana on myös käänteinen normaalijakauma.

1:Normal PD	Normal CD
2:Normal CD	Upper:175.9
3:Inverse Normal	σ :6.1
4:Binomial PD	μ :170.3

Tilastolaskenta

Aineisto syötetään frekvenssien kanssa tai ilman niitä. Mm. keskiarvo ja -hajonnat, mediaanit, minimi- ja maksimiarvo sekä kvartaalit tulevat kerralla näkyville näppäilemällä OPTN > 3.

x	Freq
1	4
2	5
3	6
4	7

$\bar{x}$	=7.277777778
$\sum x$	=262
$\sum x^2$	=1976
$\sigma^2 x$	=1.922839506
σx	=1.386664886
$s^2 x$	=1.977777778

Yhtälön- ja epäyhtälönratkaisin polynomeille

2.-4. asteen polynomi yhtälöiden ja -epäyhtälöiden ratkaisu onnistuu helposti valmiiden pohjien avulla syöttämällä vain kertoimet. 2. asteen yhtälöille lasketaan myös minimi tai maksimipisteen koordinaatit. Yhtälöryhmätkin ratkeavat nopeasti.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x_2 = \frac{-7 - \sqrt{57}}{4}$$

$$\begin{cases} 0.5x + 6y = 3 \\ -5x + 2y = 1 \end{cases}$$

1 2

ClassPad Manager



CAS-laskennan ykkönen

Käyttäjystävällisyyden ympärille rakennettu CAS-sovellus, joka asennuu Windows, Mac, Android ja iOS -laitteille.

2in1 -paketin mukana tulee 3 vuoden lisenssi Windows ja Mac -laitteille. Katso tarkemmat tiedot online-kuvastostamme sivulta www.casio-laskimet.fi.

bit.ly/Abitti-Casio

bit.ly/fx-CP400-videot

bit.ly/Casio_kertauskirja



CAS-laskennan ominaisuuksia

Symbolisten yhtälöiden ja yhtälöryhmien ratkaisu, kuvaajien analysointi ja esimerkiksi käyrien välisen alan laskeminen ovat CAS-laskennan perustehtäviä. ClassPadissa ne ovat intuitiivisesti käyttäjän ulottuvilla.

Tied. Muok. Lisää Toiminto

Tehtävä 1: Ratkaise käyrien $y-x-1=0$ ja $2y=x^2-3$ leikkauspisteet ja määritä niiden rajoittaman äärellisen alueen pinta-ala.

Ratkaisu 1: Käyrien leikkauspiste saadaan yhtälöryhmän ratkaisuna:

$$\begin{cases} y-x-1=0 \\ 2y=x^2-3 \end{cases}_{x,y}$$

$$\{ \{x=-\sqrt{6}+1, y=-\sqrt{6}+2\}, \{x=\sqrt{6}+1, y=\sqrt{6}+2\} \}$$

Pinta-ala lasketaan määrätyn integraalin avulla leikkauspisteiden välillä.

$$\int_{-\sqrt{6}+1}^{\sqrt{6}+1} (x+1) - \left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{2} \right) dx$$

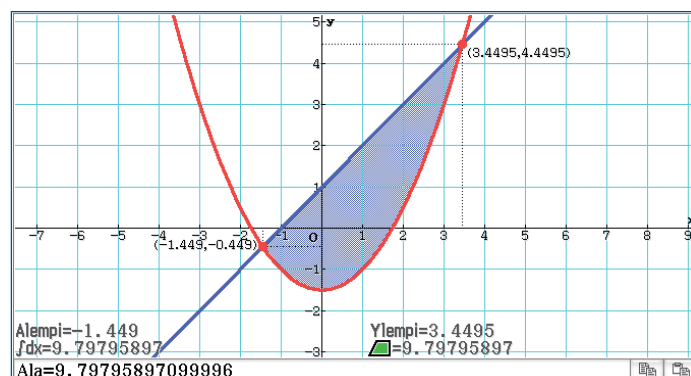
$$\frac{-(\sqrt{6}+1)^3}{6} - \frac{(\sqrt{6}-1)^3}{6} + \frac{(\sqrt{6}+1)^2}{2} - \frac{(\sqrt{6}-1)^2}{2} + \frac{5(\sqrt{6}+1)}{2} + \frac{5(\sqrt{6}-1)}{2}$$

simplify (ans)

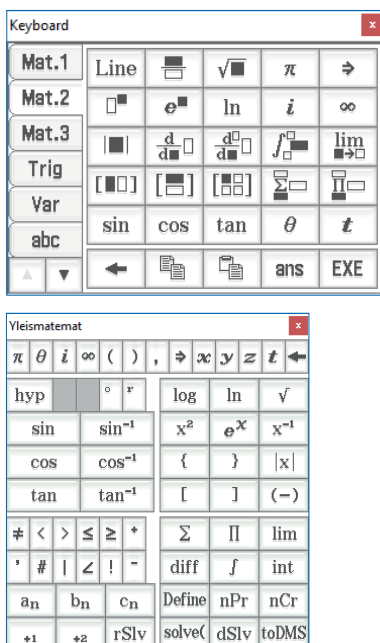
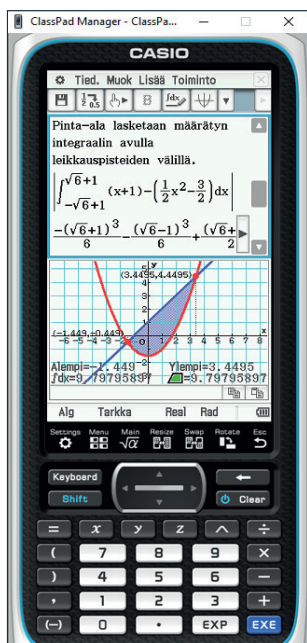
$$4\sqrt{6}$$

Vastaus: Leikkauspisteet ovat $(-\sqrt{6}+1, -\sqrt{6}+2)$ ja $(\sqrt{6}+1, \sqrt{6}+2)$.
Pinta-ala on $4\sqrt{6}$ pay.

Alg Tarkka Real Rad



ClassPadilla vastaaminen digitaalisiin kokeisiin onnistuu.



Vapaasti skaalattava koko ja työkalupaletit

ClassPad Managerin koko on vapaasti muutettavissa PC:n ja Macin näytöillä. Mobiililaitteissa näkymä sovituu ruutuun automaattisesti. ClassPadin näkymä voidaan muuttaa myös laskimen fx-CP400 näköiseksi, jolloin siirtyminen laskimesta ohjelmaan käy vaivatta.

Maksuton 90 päivän kokeiluversion (Win/Mac)

ClassPad Managerin käyttö voidaan aloittaa maksuttoman version avulla. Latauslinkki on sivulla edu.casio.com

Download the latest version software

iOS ja Android

Mobiiliversiot ovat peruskäytön osalta aina maksuttomia. CAS-laskenta ja kaikki sovellukset saadaan käyttöön edullisella kuukausijäsenyydellä.