



Skolemodeller 2020!

Topp kalkulator til meget attraktiv pris!

CASIO leverer kalkulatorer til en **meget attraktiv** pris og den suverene kvaliteten gjør at mange tar dem med inn i høyere utdanning!

Her er en oversikt over de mest brukte modeller med pris og lærertilbud. [Sjekk gjerne spesialtilbud i skolestarten!](#)
Mer info om modellene finner du inne i katalogen.

ClassWiz-serien

CASIO FX-82 EX sort 249,-
(lærerpris 109,-)

CASIO FX-82 EX rosa 249,-
(lærerpris 109,-)

CASIO FX-85 EX 299,-
(lærerpris 139,-)

CASIO FX-991 EX 379,-
(lærerpris 159,-)

FX-82 EX
sort

249,-



FX-82 EX
rosa

249,-



FX-85 EX

299,-



FX-991 EX

379,-



Grafiske kalkulatorer

CASIO FX-9860GIII 899,-
(lærerpris 575,-)

CASIO FX-CG50 1.299,-
(lærerpris 645,-)

FX-9860GIII

899,-



FX-CG50

1.299,-



ClassWiz-serien kom i 2015 og erstatter tidligere FX-ES Plus-modellene. Alle modeller har høyoppløselig LCD-skjerm (192x62 piksler), ny og raskere prosessor og dobbelt så stort minne som tidligere modeller. Når ECO-ikonet vises på skjermen er den solcelledrevne modellen med batteristøtte i ren solcelle-modus.

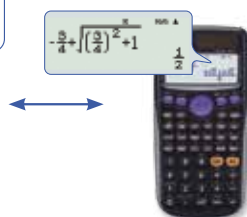
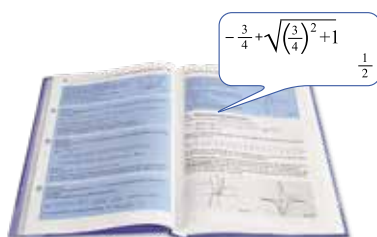
Både FX-82EX og FX-85EX har 274 funksjoner, vi nevner de viktigste; Brøkberegning-Vinkler DEG/RAD/GRAD-Omvandling Polar-Rektangulær-Trigonometriske funksjoner-Hyperbolske funksjoner-Eksponent, log, ln, $10^{\sup>x}$, e^x - Seksagesimal $\leftrightarrow$ desimal-Prosentberegning-Primtalls-faktorisering- Teknisk notasjon- Generer tilfeldig heltall- Generer tilfeldig tall- Verditablell. CASIO FX-82EX finnes nå både i rosa og sort.

CASIO FX-82EXkr. 249,- inkl. mva
CASIO FX-85EX.....kr. 299,- inkl. mva



FX-82EX / FX-85EX

Det naturlige lærebokformat



$$\begin{aligned} & -3.4 + \sqrt{((3.4)^2 + 1)} \\ & 1.2 \end{aligned}$$

Uten naturlig lærebokformat

$$\begin{aligned} & -\frac{3}{4} + \sqrt{\left(\frac{3}{4}\right)^2 + 1} \\ & \frac{3\sqrt{5} + \sqrt{2}}{2} \end{aligned}$$

Med naturlig lærebokformat

CASIO FX-EX Emulator

Med CASIOs emulator har du FX-82/85/991 EX-modellene med alle sofistikerte funksjoner tilgjengelig på din PC. Programmet gir mulighet til både å bruke lommeregnerens funksjoner i et PC-grensesnitt, men gjør det også enkelt å lage undervisningsopplegg, ta skjermdumps, forklare inntastings-sekvenser og mye mer. Et uvurdelig verktøy for alle CASIO-brukere! Last gjerne ned og prøv gratis i 90-dager.

Les mer på:

<http://edu.casio.com/>

$\sqrt{x}$	x	$f(x)$	$g(x)$
1	1	1	1
2	2	4	1.4142
3	3	9	1.732
4	4	16	2

1



CASIO FX-991EX – Toppmodellen i ClassWiz-serien

ClassWiz-serien erstatter tidligere FX-ES Plus-modellene. Alle modeller har høyoppløselig LCD-skjerm (192x62 piksler), ny og raskere prosessor og dobbelt så stort minne som tidligere modeller.

FX-991 har hele 552 funksjoner, lagt pedagogisk under 12 ikoner i menyen. Blant annet tilkommer følgende funksjoner i forhold til FX-82/85EX:
 Vitenskapelige konstanter- Likningsløser (opp til fjerde grad)- Ulikheter- Enhets- omvandling- Regneark-QR-kode funksjon for visualisering av resultater- Numerisk integrasjon- og differensialberegning- Komplekse tall - Vektorregning.

CASIO FX-991EX
 kr. 379,- inkl. mva

FX-991EX



	A	B	C	D
1	1	1	1	3
2	2	4	8	1
3	3	9	27	
4	4	16	64	

=RanInt#(1;6)

$\times \div$	$\frac{\square}{\square}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{8}{16}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$	$\frac{\square}{\square}$

1:Calculate

	$f(x)$	$g(x)$
1	1	1
2	2	1,4142
3	3	1,732
4	4	2

1

M	$\sqrt{x}$	D	E
20M	+	3000k	
			23M

Simul Equation
 Number of
 Unknowns?
 Select 2~4

$$ax^4 + bx^3 + \dots + e = 0$$

$x_1 =$

1,353100553
 +1,582229747i

A=J(2)	B=355,113
C=1,55377397	D=20996011
E=2,71828182	F=0,69314718
M=1,1137	x=-3,1415926
y=3,14159265	

Skanne en QR kode med
 en smarttelefon



*QR Code is a registered trademark of DENSO WAVE INCORPORATED in Japan and in other countries.



Rask visualisering
 av de registrerte data
 i nettleseren



Hefte på norsk med oppgaver og løsninger er ferdig forberedt for deg!

Med kalkulatoren følger et hefte på norsk, skrevet av vår mattelærer Bjørn Bjørneng som spenner over mange emner. For hver oppgave er inntastingssekvensen av løsningen inkludert slik at elevene også kan arbeide selvstendig fra første oppgave.

Hver oppgave og løsning er detaljert beskrevet!

2.6 Regne med timer minutter og sekunder x

Eksempel 30: Regn ut hvor lang tid du bruker på 108 km med en gjennomsnittsfart på 70,0 km/h?

108P70=xx

108÷70	108÷70	108÷70
$\frac{54}{35}$	1° 32' 34,29"	1.542857143

Svar: 1 time og 32 minutter og 34 sekunder eller 1,54 time.

Eksempel 31: En annen bilist bruker 1 time 5 minutter og 25 sekunder på den same distansen. Hva er gjennomsnittsfarten?

108P1x5x25x=x

108÷1° 5' 25"

Svar: 99,1 km/h

99.0573248

2.7 Faktorisering q x Finner primtallsfaktorene til et tall

Eksempel 32: Faktoriser 6006, 599 and 601.

6006=qx 599=qx

601=qx

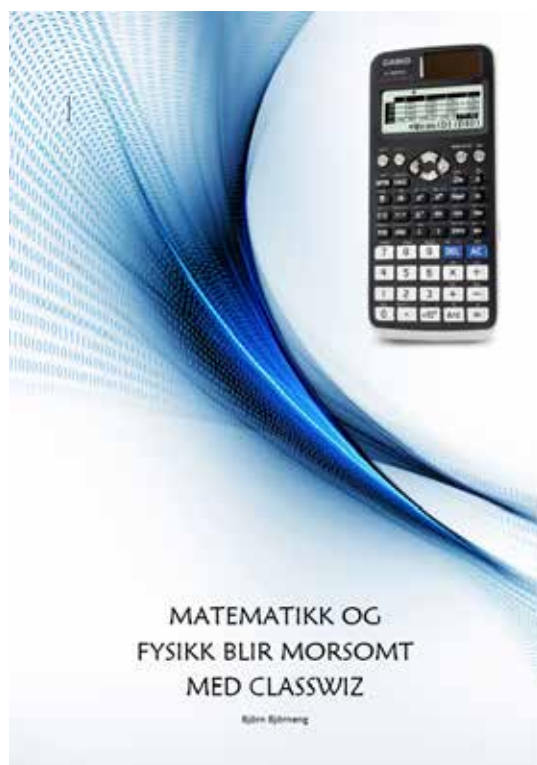
6006	599	601
2x3x7x11x13	599	601

Det viser seg at 599 og 601 er primtall; er bare delelig med seg selv og 1.

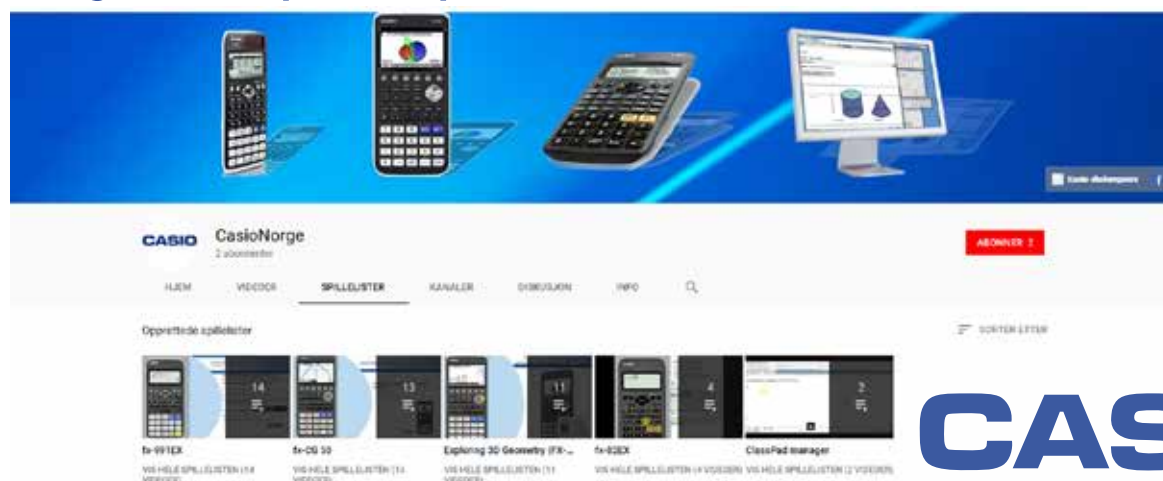
De er også primtallstvillinger. To påfølgende oddetall som begge er primtall kalles primtallstvillinger.

3, 5 og 7 kan jo også kalles primtallstrillinger, Eksempler på primtallstvillinger > 3 er 5 og 7, 11 og 13, 17 og 19, 29 og 31 osv. Det viser seg at partallet mellom primtallstvillingene er delelig med 6.

Oppgave: Bevis at dette er tilfelle



Mange videoer på norsk på Casios YouTube-kanal



CASIO

Ny webbasert CAS programvare fra CASIO!

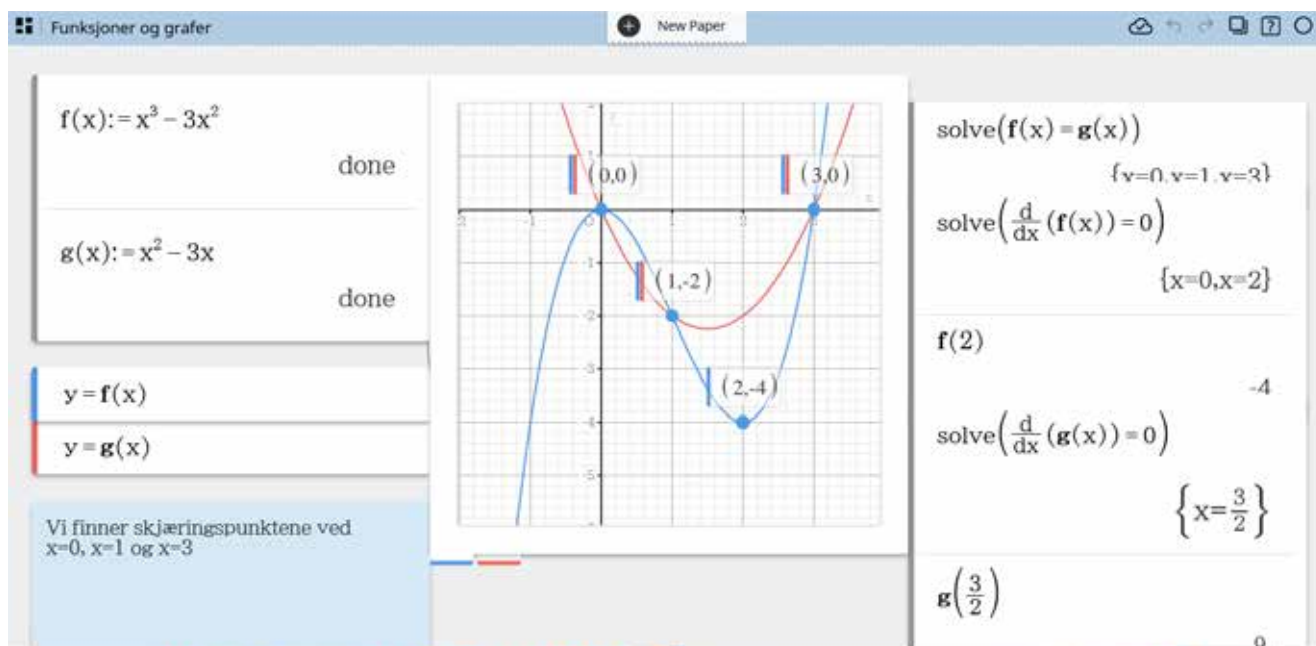
ClassPad.net

- Multiplattform
- Moderne grensesnitt
- Komplett verktøy
- Inkludert CAS
- Effektiv delingsfunksjon



Les mer og test programmet på www.classpad.net

Kombiner ulike funksjoner og sett opp løsningen slik du ønsker!



Hva er det unike med ClassPad.net?



De ulike stickies

Calculate, Graph, Geometry, Data, Sequence, Financial, Text

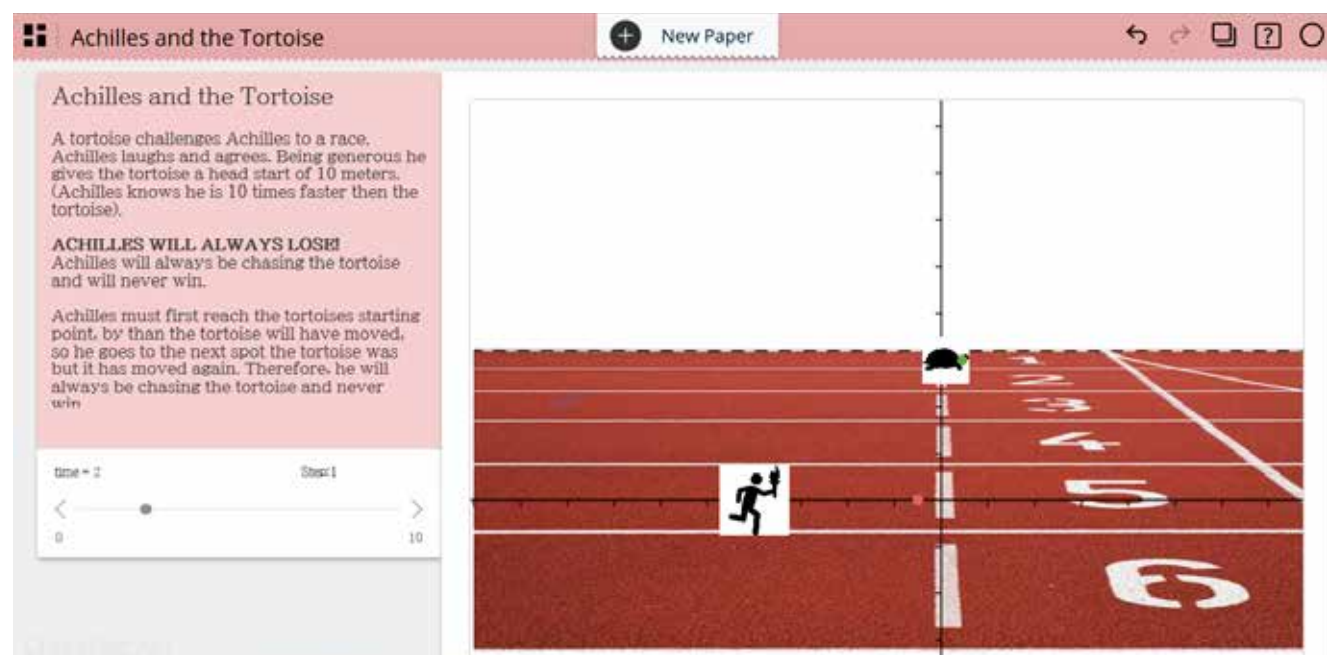
I ClassPad.net starter du bokstavelig med et blankt ark! Alle funksjonene er organisert som stickies og er tilgjengelige når du klikker på skjermen. Det betyr at du ikke overvelder av alle funksjoner samtidig, men berber de du har bruk for. Det gir lav bruker-tenkel og god oversikt.

Stickie for tekst gjør at du hvor som helst i arket kan sette inn tekstblokker med ulik farge. Definer oppgaven, beskriv hvordan du vil løse den, hent og bruk matematikkverktøyet, kommenter og vurder svaret ditt. Med ClassPad.net har du alle funksjoner i ett og samme program!

Inkluder gjerne bilder og annen grafikk i løsningen. Dette gir mange muligheter i matematikk, men også i fysikk, kjemi og biologi. Programmet er derfor et godt egnet rapporteringsverktøy og en opplagt fordel er at måledata kan brukes i matematikk-timen.

Når oppgaven er løst lagrer du denne og deler enkelt med lærer eller andre elever. Disse kan åpne ditt svar på sin maskin. Som lærer er det da enkelt å kommentere og rette svar, gå inn i verktøyet og vurdere løsningen og sende oppgaven tilbake.

Sett opp og løs spennende oppgaver med ClassPad.net!



Achilles and the Tortoise

A tortoise challenges Achilles to a race. Achilles laughs and agrees. Being generous he gives the tortoise a head start of 10 meters. (Achilles knows he is 10 times faster than the tortoise).

ACHILLES WILL ALWAYS LOSE!
Achilles will always be chasing the tortoise and will never win.

Achilles must first reach the tortoise's starting point, by then the tortoise will have moved, so he goes to the next spot the tortoise was but it has moved again. Therefore, he will always be chasing the tortoise and never win.

time = 2 Step 1

0 10

The visual representation shows a red running track with white lane markings. A tortoise is at the starting line (labeled 10), and Achilles is at the 0 mark. The track is divided into lanes numbered 1 through 6.

Er du vår nye Key Teacher?

CASIO er et selskap som kontinuerlig arbeider for og med lærere. Vi ønsker å utvikle de beste digitale verktøy til matematikk-faget og ønsker et tett samarbeid med de som arbeider i skolen.

Akkurat nå er vi inne i en spennende periode hvor vi ønsker å finne den beste kombinasjonen av programvare og standard vitenskapelig kalkulator og samtidig ha gode grafiske maskiner til de som ønsker det.

Er du en matematikklærer i norsk videregående skole som kunne tenke deg en rolle som «Key Teacher», ved siden av jobben som lærer? Du trives godt som pedagog og er aktiv bruker av kalkulator og eller programvare til matematikk, men har overskudd og lyst til «litt mer». Engasjementets innhold er åpent, både med hensyn til innhold og omfang og skal støtte opp om bruk av digitale verktøy i matematikk.

Engasjementet godtgjøres etter avtale.

Noen stikkord:

- Skrive artikler om kalkulator eller programvare
- Holde workshops for andre lærere i bruk av digitale verktøy i matematikk
- Teste nye modeller, vurdere både kvalitet og pedagogisk verdi
- Delta på konferanser og lærersamlinger
- Delta på internasjonale konferanser og messer
- Holde kontakt med forlag og forfattere av lærebøker

Synes du det høres spennende ut? Ta kontakt med Glenn Ghose, 905 77 324, e-post: glenn@labdidakt.no

Har du lyst til å teste en ny modell? Vi har helt spesielle priser til lærere

Antall	Modell	Pris	Lærerpris
	CASIO FX-82EX	249	109
	CASIO FX-991EX	379	159
	CASIO FX-9860GIII	899	575
	CASIO FX-CG50	1.299	645
	CASIO FX-CP400	1.699	745

Priser inkl. mva

Bestilling:**Skolenavn:****Fakturaadresse:**

Att:

Adresse:

Postadresse:

E-postadresse:

Bestilles hos: **www.labdidakt.no**

LabDidakt AS, Teglverksveien 81, 3057 Solbergelva

Glenn Ghose, Casioansvarlig, Tel.: 905 77 324, e-post: glenn@labdidakt.no



CASIO FX-9860GIII

CASIO FX-9860GIII

FX-9860GIII er CASIOs nyeste grafiske kalkulator og etterfølgeren til FX-9860GII. Kalkulatoren kjennetegnes ved samme brukervennlige grensesnitt som tidligere modeller og har nå Python og regneark inkludert. Alle funksjoner er ryddig organisert under de forskjellige apper og her kan man virkelig gå rett på matematikken uten å måtte bruke lang tid på kalkulatoren først.

Skulle man behøve hjelp kan man bruke en QR-kodefunksjon sammen med en Smarttelefon for å få tilgang til onlinehåndboken.

Som på alle CASIOs kalkulatorer i denne kategorien er naturlig lærebokdisplay en selvfølge slik at elevene taster inn og leser uttrykkene slik som de framstår i læreboka. Dette er en didaktisk verdi de fleste undervisere verdsetter høyt!

Kalkulatoren leveres inkludert ECON3 appen som muliggjør dataoppsamling i realfagene sammen med CLAB og de nødvendige sensorer.

FX-9860GIII er rask og enkel å sette i Exam Mode. I Exam Mode vil apper som for eksempel Programs og Memory være inaktive. Å avslutte Exam Mode kan gjøres på tre måter; ved tilkobling til annen kalkulator, tilkobling til PC eller slå maskinen på igjen etter ca. 12 timer.

Kalkulatoren leveres inkludert kommunikasjonskabel og batterier.

CASIO FX-9860GIII
899,- inkl. mva

fx- Manager Plus

Til alle CASIOs maskiner finnes programvare med samme grunnleggende funksjonalitet, en emulator. Med fx-Manager Plus har du en fullverdig FX-9860 GIII på din PC.

Dette vil være et nyttig supplement i ethvert CASIO-klasserom. Her kan du beskrive kalkulatorens funksjoner for hele klassen, detaljert forklare inntasting og funksjoner eller rett og slett bruke displayet slik at hele klassen ser. For alle programvare-versjoner kan du laste ned en gratis 90-dagers prøveperiode.

Emulatoren er gratis for alle lærere, send oss en mail på larer-support@casio.de og be om din gratis lisenskode.

Les mer om CASIOs programvare eller last ned her: <https://edu.casio.com/>





FX-CG50 med 3D graf-funksjon og Python!

Nyutviklet grafisk kalkulator som møter dagens og morgendagens behov til håndholdt regner!

3D Graf (add-in)

Brukervennlige menyer

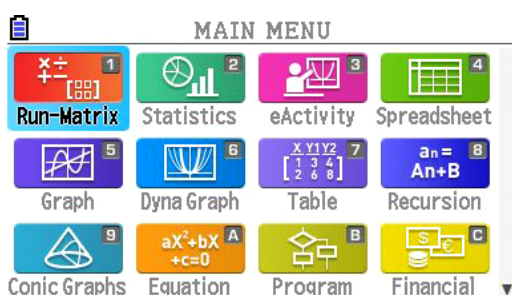
Med «Exam Mode»

Hurtigsøk med minnefunksjon

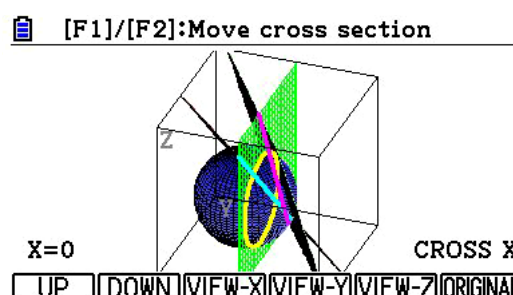
Moderne design

Vis displayet med CASIO projektor

CASIO FX-CG50kr. 1.299,- inkl. mva



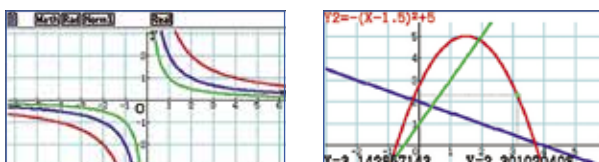
Brukervennlige menyer kjennetegner alle CASIOs kalkulatorer og CG50 er intet unntak. Under 21 apper ligger funksjonene ryddig organisert og undermenyer er både logiske og intuitive. Både for nye og erfarne CASIO-brukere er terskelen for å komme i gang lav!



Nytt på CG50 er muligheten til å tegne 3D grafer. Dette har lenge vært et ønske hos mange lærere. På enkel og intuitiv måte kan elevene utforske inntil 3 ulike typer 3D grafer som kan presenteres i samme koordinatsystem for ulik analyse som for eksempel skjæring mellom to plan eller kule og plan.

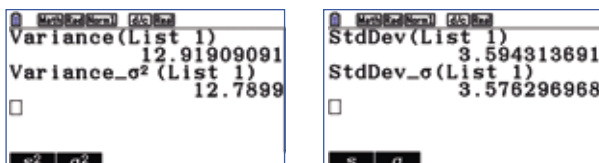
Flere grafer

Å skille de ulike grafene fra hverandre er enklere når de tegnes i ulike farger. Merk aksene og sikre en tydelig presentasjon.



Standard avvik og varians

Kommandoer for standard avvik og varians finnes blant de stokastiske kommandoer.



Tilkobling til datamaskin

Ved hjelp av medfølgende kommunikationskabel kan du koble FX-CG50 til datamaskinen. Tilkoblet datamaskinen fungerer FX-CG50 som en minnepinne og forenkler overføring av data ved for eksempel back-up.

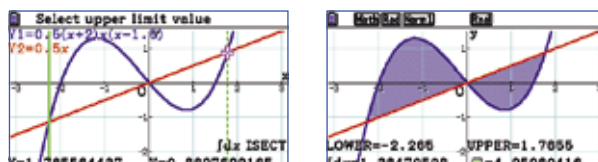


Exam Mode

Enkelte studier og linjer, som for eks IB har krav til at kalkulatoren under eksamen må slå av tilgang til enkelte funksjoner og applikasjoner, samt tilgang til minne og programmer. Dette kalles å sette kalkulatoren i Exam Mode. FX-CG50 løser dette på en enkel og trygg måte og synliggjør EXAM MODE ved en grønn ramme rundt displayet + blinkende R (øvre høyre hjørne).

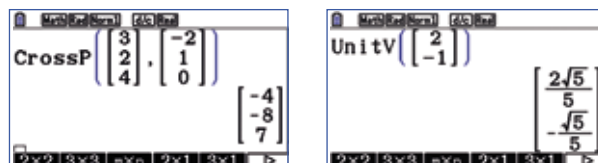
Grafisk løsning av integraler

Integralene kan bestemmes ut fra alle nøkkel-parametere; skjæringspunkter, røtter og manuelle verdier. Størrelsen på integralet vises i forhold til øvre grense.



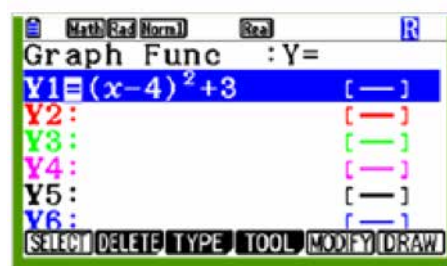
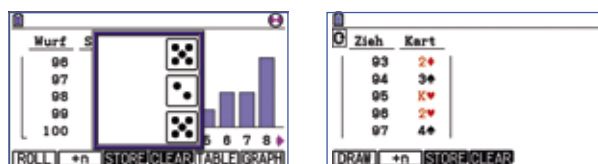
Vektorregning

Det er enkelt å regne med vektorer på nye FX-CG50. Nye kommandoer for skalar produkt, kryssprodukt eller enhetsvektor forenkler denne delen av matematikken.



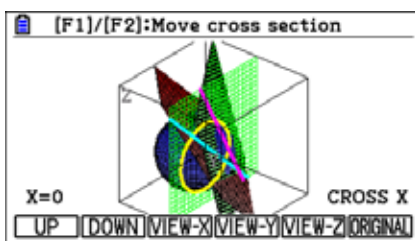
Simuler sannsynlighet

Add-in gjør simuleringer av terningkast, uttrekk av kort og liknende enklere og tydeligere. Et stort antall av denne typen forsøk kan simuleres. Forandre enkelt betingelser og se hvordan dette påvirker resultatet. Grafer som f.eks. histogrammer vises under simuleringen.

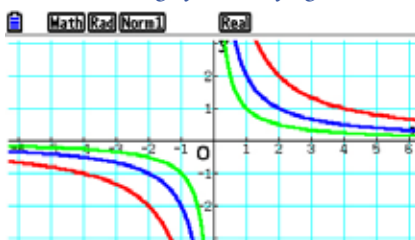




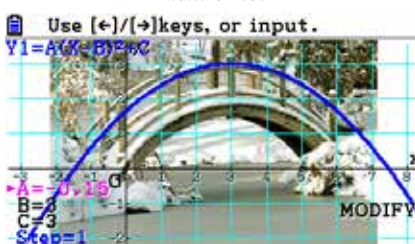
3D Graf



Flere grafer i ulike farger



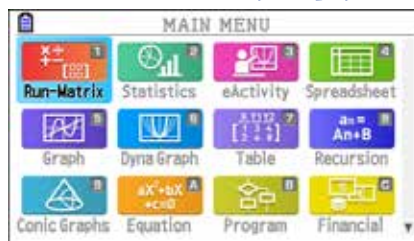
Picture Plot



CASIOs nye grafiske kalkulator CG50 har Exam Mode som dekker kravene IB-linjer stiller til bruk av kalkulator ved eksamen

Exam Mode vises ved en grønn ramme rundt displayet samt blinkende R i øvre høyre hjørnet.

Kontraststerk, baklyst display

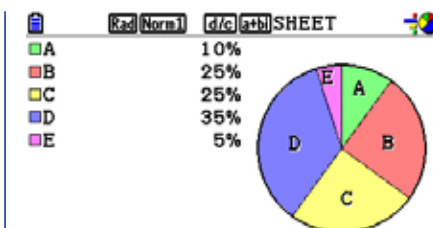


Regneark

SHE	A	B	C	D
1	A	20	10	
2	B	50	25	
3	C	50	25	
4	D	70	35	
5	E	10	5	

[GRAPH1] [GRAPH2] [GRAPH3] SELECT SET

Sektordiagram

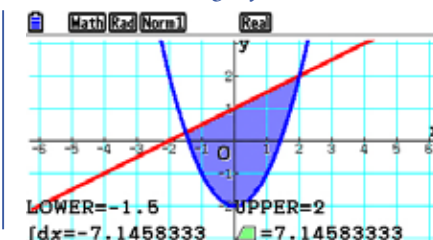


Naturlig lærebokdisplay

$$\int_{1-\sqrt{2}}^{1+\sqrt{2}} x^2 - x^3 dx = \frac{8\sqrt{2}}{3}$$

SolveN(cos x=1)
 $\{-8\pi, -6\pi, -4\pi, -2\pi, 0, 2\}$
 Solve d/dx d2/dx2 f dx SolveN

Integrasjon



Kraftige verktøy for likningsløsning

SolveN(sin x=1/2)
 $\{-\frac{31}{6}\pi, -\frac{23}{6}\pi, -\frac{19}{6}\pi, -\frac{11}{6}\pi\}$
 $5(3-2(1+3(6-2)^2+4))$
 DEL-LINE DEL-ALL

Fargede paranteser øker forståelse

$$2 \left(1 + \left(3 + \frac{(5+4)}{(6-(2+1))} \right) \right)$$

JUMP DELETE MAT MATH

Periodisk system

79 Au
 Gold
 Metall/Überg. El.

[Xe]4f¹⁴5d¹⁰6s
 Als Goldbarren bekanntes
 hochreines Gold.

Weight: 196.966569
 EDIT STORE INITIAL 1↔1

Emulator fx-CG Manager PLUS

fx-CG Manager PLUS er en programvare som gir deg CG50s funksjonalitet på PC eller Mac. Emulatoren er et frittstående verktøy, men brukes ofte i kombinasjon med håndholdt regner. Emulatoren gir spesielt store fordeler i et klasserommiljø der eleven bruker den tilhørende kalkulatoren. Den kan brukes til å demonstrere hvordan kalkulatoren fungerer, læreren kan lage aktiviteter og ikke minst kan skjermbilder og inntastingssekvenser brukes i rapporter eller annen dokumentasjon. CASIOs emulator er et gratis verktøy for læreren. Last gjerne ned en 90-dagers gratis demoversjon (fullversjon) og test ut programvaren! Er du lærer i norsk skole, ta gjerne kontakt med oss for din gratis lisenskode.

Les mer om emulatoren eller last ned 90-dager demoversjon her:

<https://edu.casio.com/>

SHE	A	B	C	D
1				
2	1	10	5	
3				
4				
5				

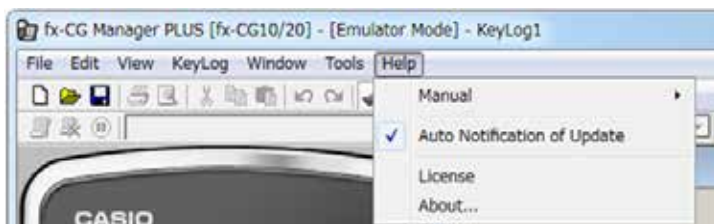
=Cell If (B2>C2,1,0)

Paste to spreadsheet on
Microsoft® Excel®

Paste to spreadsheet on
fx-CG Manager PLUS

Microsoft® Excel®
=IF(B2>C2,1,0)

Overfør enkelt data til eller fra Excel



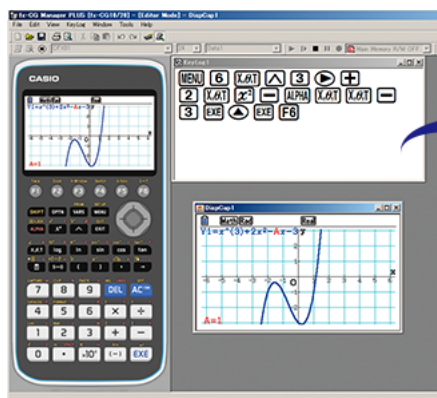
Automatisk beskjed når ny versjon er tilgjengelig



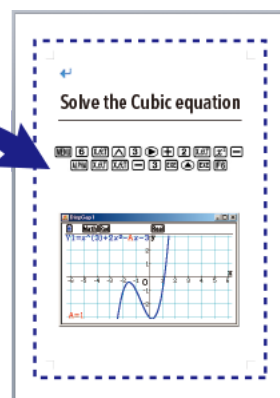
Emulatoren gir spesielt store muligheter hvis elevene bruker den håndholdte regneren.



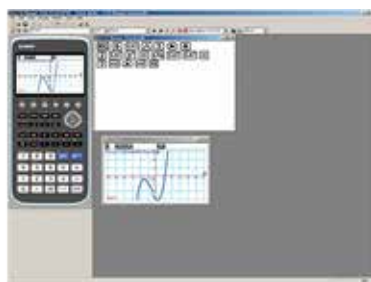
Kalkulatorens funksjoner på din PC eller Mac



Copy/Paste til andre applikasjoner



Materials



Key size: Small
Screen size: Small
Capture Screen size: x1



Key size: Normal
Screen size: Normal
Capture Screen size: x2

Tilpass til dine behov med skalerbare vinduer



CASIO ClassPad II Grafisk kalkulator med stor pekeskjerm og CAS

Den nye ClassPad II er CASIOs nyeste modell i ClassPad-serien. Med CAS – Computer Algebra System- åpnes nye muligheter for praktisk matematikkundervisning og selvstendig læring.

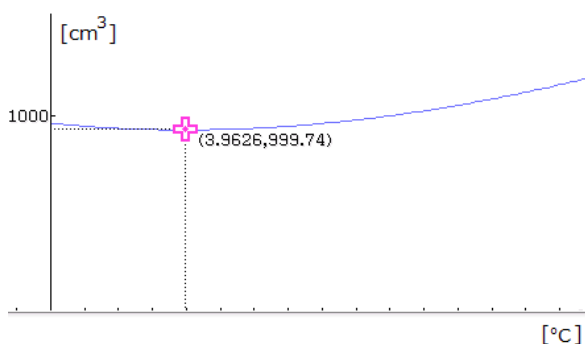
CASIO ClassPad II FX-CP400
1.699,- inkl.mva

Les mer om CP400 på www.labdidakt.no eller www.casio-skoleregnere.no

ClassPad håndterer matematiske modeller i fysikkens hverdag

Av: Tor Andersen

Så er nok en sommer snart over. Forhåpentligvis har mange av casionyttleserne opplevd flere svømmeturer i herlig badetemperatur. Antagelig er det noen casionyttlesere som på sine svømmeturer har reflektert over at volumet til 1 kg vann i temperaturintervallet $0 \leq x \leq 30$ kan uttrykkes ved funksjonen f gitt ved $f(x) = -0,0000679x^3 + 0,0085043x^2 - 0,0642x + 999,87$ der x er gitt i $^{\circ}\text{C}$ og $f(x)$ i cm^3 .



Her ser vi et utsnitt av grafen til funksjonen. Vi ser at grafen har minimumspunkt for $x=3,96^{\circ}\text{C}$. Minimum volum! Hmm ...? Ved hvilken temperatur er altså tettheten til vann størst, ifølge denne modellen?

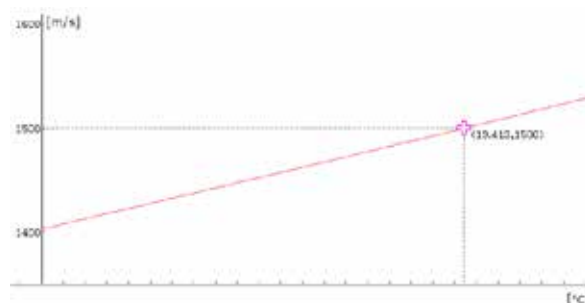


Kanskje casionyttleserne har svømt forbi en kuleformet flytebøye med radius 1 meter. La oss anta at bøyen har en tetthet som er $\frac{1}{4}$ av tettheten til vann. Av Arkimedes' lov får vi at tyngden av bøyen er lik tyngden av den fortrengte vannmengden. Volumet av den fortrengte vannmengden er altså lik volumet av den delen av bøyen som er under vann. Det betyr at $\frac{1}{4}$ av volumet til bøyen er under vann. Vi kan vise at dybden som bøyen synker i vann (x meter) tilfredsstiller likningen $x^3 - 3x^2 + 1 = 0$.

`solve( $x^3 - 3x^2 + 1 = 0$ )`
 $\{x = -0.5320888862, x = 0.6527036447, x = 2.879385242\}$

Hvilke matematiske løsninger av likningen må utelukkes i den fysiske problemstillingen? Med mindre arbeidskrevende tid til å løse slike likninger, får vi heldigvis bedre tid til fornuftige drøftinger.

Enkelte casionyttlesere var nok på sine svømmeturer opptatt av følgende: Lyd beveger seg med større fart gjennom væsker enn gjennom gasser. Lydfarten i vann er omtrent 1500 m/s. Men i vann varierer lydfarten med temperaturen. Lydfarten avhenger også av saltholdighet og trykk. Siden ekkoloddet er blitt alminnelig i bruk, er kjennskap til lydfarten i vann av stor betydning. Det er komplisert å utlede teoretisk sammenhengen mellom lydfart og temperatur i vann, men ut fra eksperimentelle data har vi kommet fram til følgende formel for lydfarten v i vann: $v(t) = 1403 + 5t - 0,006t^2 + 0,0003t^3$ der v er farten målt i m/s og t er temperaturen målt i °C. I temperaturområdet 0-60°C har det vist seg at formelen gir mindre feil enn 0,2 %.



Av grafen ser vi at lydfarten i vann er 1500 m/s når temperaturen er 19,4 °C.

Så har casionyttleserne kommet i hus og funnet fram gitaren sin. Målinger har vist at tonehøyden til en gitarstreng er gitt ved

$$f = \frac{1}{2rl} \sqrt{\frac{T}{\pi d}}$$

r er radius til strengen,
 l er lengden til strengen,
 d er tettheten til strengen,
 T er kraften som strammer strengen.



Søk på internett eller finn på annen måte verdier for r , l , d og T .

Drøft hvordan forandring av størrelsene vil virke på tonehøyden til gitarstrengen. Stemmer resultatet med din egen erfaring? Hva skjer med tonehøyden når lengden til strengen blir kortere? Kanskje ganske fornuftig at lengden befinner seg i nevneren.

Tegn grafen til f i tur og orden for $f(r)$, $f(l)$, $f(T)$ og $f(d)$. I denne problemstillingen har vi en gylden anledning til å forklare forskjellen på parameter og variabel. Så kan vi jo bruke ClassPad til å finne formler for r , d og T .

$$\text{solve}(f = \frac{1}{2rl} \sqrt{\frac{T}{\pi d}}, r)$$

$$\left\{ r = \frac{\sqrt{\frac{T}{d \cdot \pi}}}{2 \cdot f \cdot l} \right\}$$

$$\text{solve}(f = \frac{1}{2rl} \sqrt{\frac{T}{\pi d}}, d)$$

$$\left\{ d = \frac{T}{4 \cdot f^2 \cdot l^2 \cdot r^2 \cdot \pi} \right\}$$

$$\text{solve}(f = \frac{1}{2rl} \sqrt{\frac{T}{\pi d}}, T)$$

$$\{ T = 4 \cdot d \cdot f^2 \cdot l^2 \cdot r^2 \cdot \pi \}$$

Tiden som vi sparer ved å ta i bruk digitale verktøy, kan vi altså bruke til drøftinger. En god kontroll av formlene er selvfølgelig å bytte ut de fysiske størrelsene med enheter. Får vi virkelig Newton (N) i formelen for kraften (tension) T ? Se den nederste formelen ovenfor.

$$\cancel{A} \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot (\text{s}^{-1})^2 \cdot \text{m}^2 \cdot \text{m}^2 \cdot \cancel{\pi} = \text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{N}$$

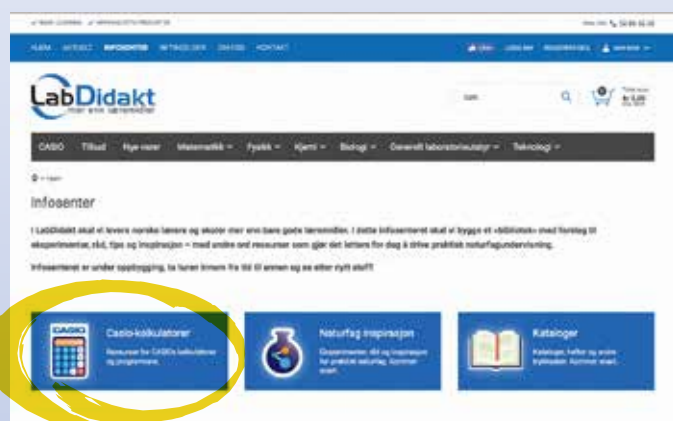
Bra. Hvis tonehøyden (frekvensen) i den opprinnelige formelen ikke ender opp med Hz, er det opplagt noe galt. Sjekk! Og lykke til med nytt skoleår!

Du finner alltid oppdatert CASIO-informasjon, instruksjons- videoer, artikler, tips til undervisningen på nett:

Infosenter for CASIOs kalkulatorer og programvare

Besøk gjerne vårt infosenter for oppdatert informasjon om modeller, artikler og videoer som viser mulighetene som ligger i CASIOs kalkulatorer og programvare.

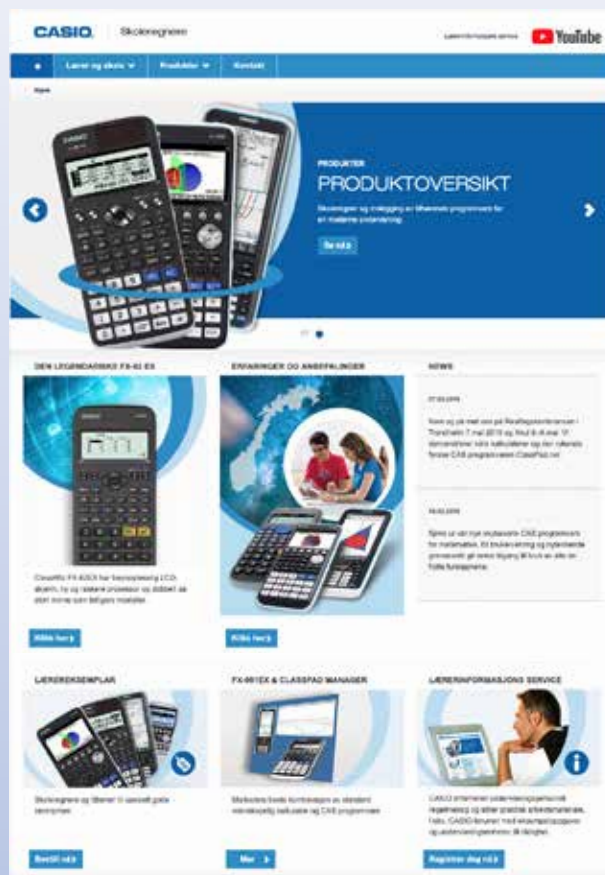
<http://www.labdidakt.no/infosenter>



Velkommen til CASIOs nye hjemmeside:

www.casio-skoleregnere.no

for oppdatert produktinfo!



Se vår YouTube kanal for videoer på norsk!



Følg oss på Facebook!



CASIO Europe GmbH

Casio-Platz 1, 22848 Norderstedt

E-mail: larer-support@casio.de