



Arena for skandinaviske realfaglærere



Casio släpper ny ClassPad, fx-CP400

Läs mer om den
nya
symbolhanterande
grafräknaren från
Casio

Casiobesök i Brasilien

Av: Bjørn Bjørneng

Nya examensregler

I ett utklipp från Utdannings-
direktoratets (Norske skolverket)
webbsida står det följande:

*Utdanningsdirektoratet foreslår å
endre eksamensordningen i
matematikk for videregående.
Samtidig foreslår Udir nye minstekrav
til digitale verktøy for skriftlig, todelt
eksamen i matematikk for
grunnskolen og videregående
opplæring. Den eventuelle endringen
vil gjelde fra våren 2015.*

När CAS blir minimikrav för examen i matematik

Av: Tor Andersen

För 40 år sedan introducerades den första elektroniska räknaren för
privat bruk. CASIO Mini var den första räknaren på marknaden med
fokus på generella applikationer.



Casio lanserar en ny ClassPad.

Casio Computer Co.,Ltd lanserade den 27.nov 2012 en ny modell i Classpad -serien av grafräknare med CAS. Den nya modellen har en stor pekskärm med LCD-display i färg för enkelt handhavande och matematikförståelse .

Casio har bidragit till matematikutbildningen runtom i världen genom utvecklingen av avancerade räknare, som gör den enklare att lära och förstå.

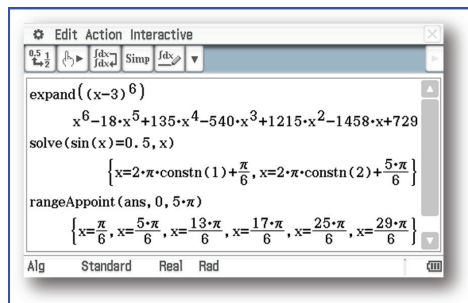
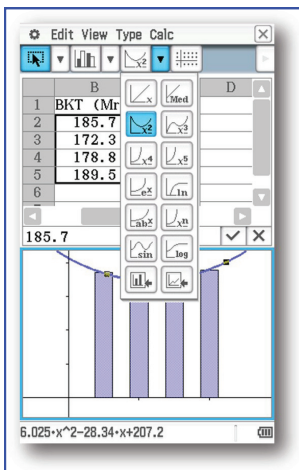
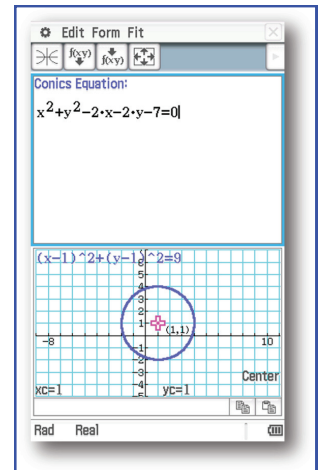
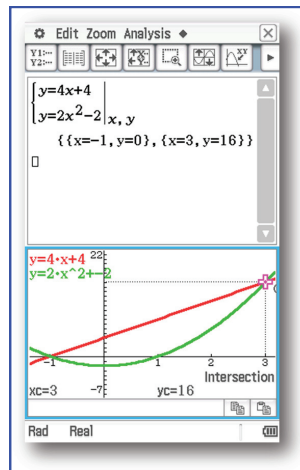
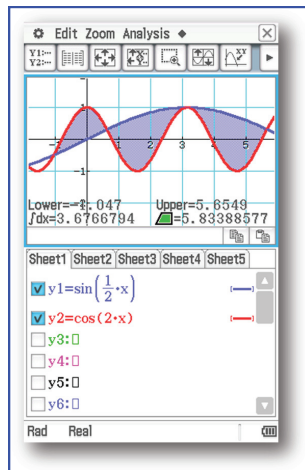
1985 introducerade Casio världens första grafiska räknare fx-7000G. 2004 lanserades fx-82ES. Det var den första tekniska räknaren med naturlig display, som visar bråketal och rotuttryck som de ser ut i läroböckerna.

Den nya FX-CP400 har en stor 4,8 –tums färgdisplay med en högupplösning på 320 x 528 punkter. Den stora displayen visar överskådligt matematiska formler och diagram, vilket gör det lättare att förstå dess samband.

En helt ny funktion gör det möjligt att växla mellan upprätt och horisontell skärmbild. Den horisontella visningen passar bra om man vill visa en lång formel på en enda rad.

Användare kan till exempel rita grafer över bilder för att studera de olika fenomenen som uppkommer.

FX- CP400 kommer att finnas tillgänglig i handeln till skolstarten 2013.



CASIOs berättelse och historia inom elektroniska räknare började med utvecklingen av den första kompakta och helt elektroniska reläkalkylatorn 1957, CASIO 14-A. Det som gjorde räknaren unik var att den använde ett elektroniskt relä i stället för mekaniska komponenter som var vanliga på den tiden.



När CAS blir minimikrav på matematikprov

Av: Tor Andersen

Utdanningsdirektoratet (Norska skolverket) i Norge har foreslått att det ska införas nya regler för gymnasieskolans nationella prov i matematik. Förslaget innebär att del 1 får en längd på 3 timmar (utan hjälpmedel) och del 2 en längd på 2 timmar (med alla hjälpmedel). Detta ska gälla från och med 2015. Sammanlagt med dagens system kommer således antalet timmar för de två delarna att bytas ut mot varandra. Del 1 får en timme mer och del 2 får en timme mindre. Det mest revolutionerande i förslaget är emellertid att del 2 i det nya systemet, är att man ställer minimikrav i användningen av digitala verktyg. Minimikravet för digitala verktyg innebär att eleverna måste lösa varje uppgift i del 2 med hjälp av digitala verktyg som den uppgiften kräver. En uppgift som blir klassad som en CAS-uppgift, måste eleven därmed lösa med hjälp av ett CAS-verktyg. I samband med det nya systemet har Utdanningsdirektoratet lagt ut provuppgifter med lösningsförslag på nätet. På bilden nedan ser vi bland annat att vi kan ladda ned lösningar som utförs med hjälp av **Casio ClassPad**. Logga in på:



NYA ClassPad 400 med färger och skarp upplösning!

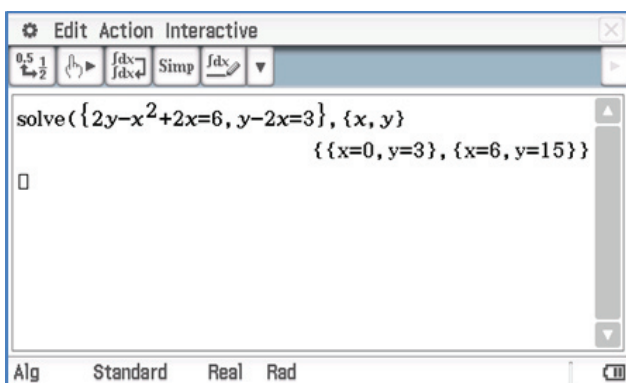
<https://pgsf.udir.no/dokumentlager/DokumenterAndre kataloger.aspx?proveType=EV>

Katalog:	Periode:
Forslag til ny eksamensordning i matematikk videregående	Alle Velg
Oppgave	Periode
Eksempeloppgave med forslag til ny eksamensordning , REA3024 Matematikk R2 nynorsk	V-2015
Eksempeloppgave med forslag til ny eksamensordning , REA3028 Matematikk S2 nynorsk	V-2015
Eksempeloppgave med forslag til ny eksamensordning, eksempel på løsning på utvalgte oppgaver med Casio ClassPad	V-2015

Vi anbefaler våre lesere å studere *løsningsforslagen* som utføres med **Casio ClassPad**.

Anvendere av Casio ClassPad 330 kommer å kjenne igjen de fleste applikasjonene på den nye ClassPad 400. På 400-modellen kan vi også bruke farger og naturligvis glede oss over skjermbilder med forbedret oppløsning. Vi kan også velge om displayen skal ha opprätt vy eller horisontell vy. Instruksjonsbok med eksempelsamling for ClassPad 400 kommer å være tilgjengelig fra august/september 2013.

Räknaren kan kopplas till dator och det kommer också en tillhörande emulator för PC.



När uttrycken är långa, är det bra att man kan rotera displayens vy till horisontell vy för dessa uttryck.

Casio lanserade 1965, 001-modellen, världens första elektroniska räknare med minnesfunktion.



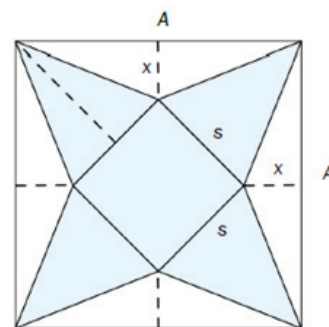
Exempel från R2:

Uppgiften är klassad som en CAS-uppgift och kan därmed helt lösas med hjälp av ClassPad.

Uppgift 2 (4 poäng)

CAS

Av en kvadrat med sidan A ska vi skära ut ytan till en pyramid för att få maximal volym av pyramiden. Pyramidens yta har en kvadratisk bas med sidan s och fyra likbenta trianglar. Det kan



visas att, $s = \frac{A}{\sqrt{2}} - x\sqrt{2}$ och att höjden h i pyramiden är $h = \sqrt{Ax}$

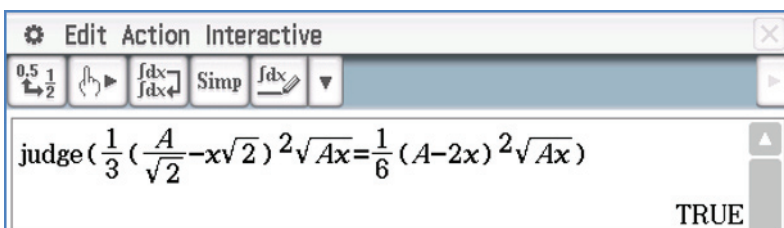
- a.) Visa att pyramidens volym kan skrivas som $V(x) = \frac{1}{6}(A-2x)^2\sqrt{Ax}$
- b.) Bestäm exakt värde för x uttryckt med A så att pyramidens volym blir maximal.



Lösning med hjälp av **Casio ClassPad 400**

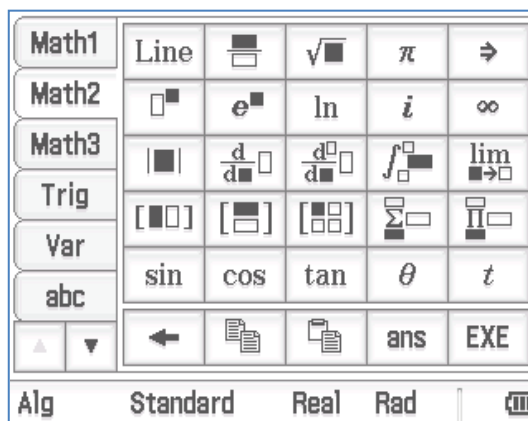
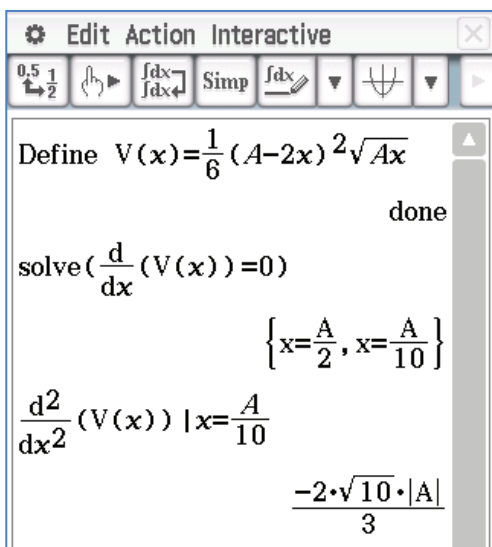
- a.) Pyramidens volym V ges av:

$$V(x) = \frac{1}{3}s^2h = \frac{1}{3}\left(\frac{A}{\sqrt{2}} - x\sqrt{2}\right)^2 \cdot \sqrt{Ax} = \frac{1}{3}\left(\frac{A - x\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2}}\right)^2 \cdot \sqrt{Ax} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}(A-2x)^2 \cdot \sqrt{Ax} = \frac{1}{6} \cdot (A-2x)^2 \cdot \sqrt{Ax}$$



Med hjälp av kommandot *judge* kan vi enkelt kontrollera vårt svar.

- b.)



Genom att trycka på Keyboard kommer alla nödvändiga knappar för avancerad matematisk notation upp på skärmen till ClassPad 400.

Här ser vi att $V'(x) = 0$ för $x = \frac{A}{2}$ och $x = \frac{A}{10}$

Vi utesluter $x = \frac{A}{2}$ eftersom pyramidens bas försvinner för värden

$$x \geq \frac{A}{2}$$

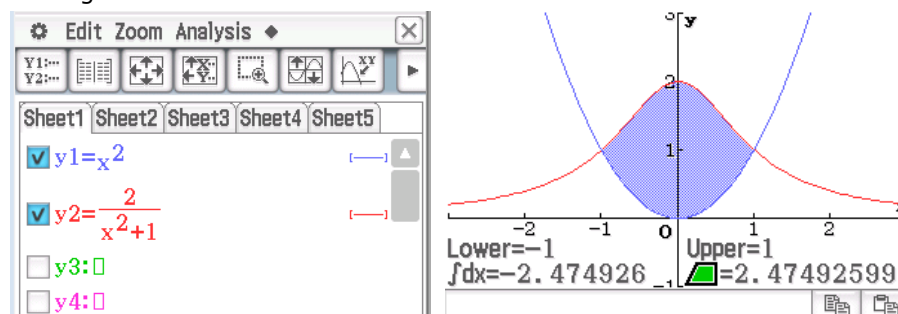
Eftersom $V''(x) < 0$ för $x = \frac{A}{10}$ ger detta x -värde maximal volym.

Till slut en liten extrauppgift med lösning på **Casio ClassPad 400**.



Bestäm arean som begränsas av graferna $f(x) = x^2$ och $g(x) = \frac{2}{x^2 + 1}$

Lösning:



Elegant löst med

$\int dx$	Integral
$\int dx$ Root	Inflection
$\int dx$ Intersect	Distance

Vill du vara säker på att ha ett exemplar av FX-CP400 till skolstarten 2013?

Beställ ditt lärarexemplar redan i dag för endast 595 kr exklusive moms.

Kontakta Viweka Palm på Casio:
Telefonnummer: 08-442 70 25
eller
E-postadress: viweka.palm@casio.se



Testa fx-CG20 eller fx-9750GII med din klass i några veckor:

Nu har du chansen att kostnadsfritt testa och prova på hur det är att arbeta med Casios grafräknare, fx-9750GII eller fx-CG20, tillsammans med din klass.

Kontakta Viweka Palm på Casio för att boka en klasspupsättning av valfri räknare.

E-postadress: viweka.palm@casio.se
Telefonnummer: 08-442 70 25



Casio lanserade 1967 världens förste elektroniska, programmerbara bordsräknare.



En 0,8 mm tunn räknare med storleken av ett kreditkort, SL-800, lanserades av Casio 1983.

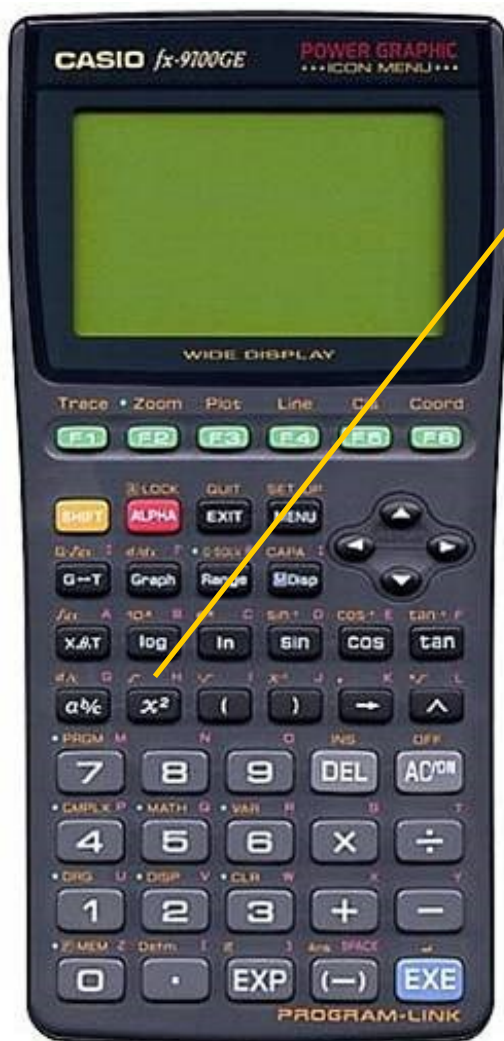


Casiobesök i Brasilien

Vår familj har en semesterbostad i en liten bergsby, Sierra do Cipo, som ligger ca. 10 mil norr om storstaden Belo Horizonte i Brasilien. Här bor det ca. 2000 människor som huvudsakligen lever av jordbruk och turism. Här finns även en av Brasiliens stora nationalparker med floder, vattenfall och fina vandringsleder i ett fantastiskt bergsområde. Vi har lärt känna den gästfria och trevliga lokalbefolkningen bra och jag har även besökt skolan på orten där det visar sig att det saknas en hel del pedagogiskt material. Då jag besökte skolan i november 2012 hade jag därför med mig 20 stycken Casio-räknare av modellen fx-9700 som gåva till skolan från Casio Scandinavia AS. Detta uppskattade skolan mycket och det behövdes följas upp med en kurs för både lärare och elever. Engelskkunskaperna hos lärare och elever varierade och de duktigaste eleverna fick fungera som tolkar. Med hjälp av lexikon fick vi även till ett enkelt kurshäfte på portugisiska. Det var riktigt roligt att få se elevernas entusiasm den dagen även om jag själv var tvungen att skärpa mig för att minnas hur vi använde dessa räknare som var så populära i Norge för 10-15 år sedan. Vi gjorde enkla program, analyserade funktioner, bråkberäkning osv.

Här är lite från kurshäftet som vi gjorde.

CASIO fx-9700 TECLADO

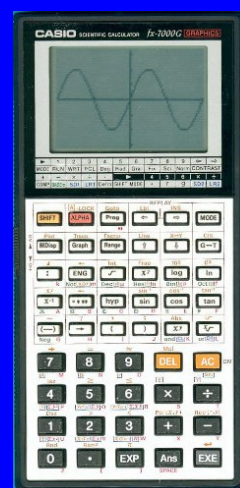


Uno TECLA tres funcões
TECLA : primero funcão
SHIFT TECLA: amarelo funcão
ALPHA TECLA : vermelho funcão

EX: $3x^2 \rightarrow 9$
SHIFT x^2 25 $\rightarrow 5$
ALPHA x^2 \rightarrow H (LETRA)

Uno LETRA podete valor
4.5 \rightarrow ALPHA x^2
H = 4,5
Escrever letra : «H»

1985 introducerades den första tekniska/vetenskapliga grafräknaren. Displayen till den tekniska/vetenskapliga räknaren visar inte bara tal, utan även grafiska framställningar samt geometriska figurer.



PROBLEMA :

1)
Uno círculo com raio 5.9 m. Calcular circunferencia e area

5.9 → ALPHA6

2SHIFT EXP ALPHA6 EXE (37.07)

SHIFT EXP ALPHA6² EXE (109.36)

```
5.9→R
2πR
πR²
5.9
37.07079331
109.3588403
CMAT
```

Uno esfera com volume 1000. Calcular raio, circunferencia e area.

$$V = \frac{4\pi R^3}{3}; R = \sqrt[3]{\frac{3V}{4\pi}}$$

```
3*√((3000÷4π)÷R
2πR
4πR²
6.203504909
38.9777709
483.5975862
CMAT
```



Hur ska vi skriva in funktioner?



Bråkräkning gick undan med liv och lust.



I matematikundervisningen kan vi också använda enkla hjälpmedel som ett pytagoraspussel i papper. Oavsett är det viktig med uppgifter som engagerar och som eleverna upplever lärorika. Både pusslet och räknarna gav eleverna detta fullt ut.



Hälningar Bjørn Bjørneng

Den växande försäljningen av Casios räknare, världen över, översteg 1 miljard enheter år 2006.


Skolräknare

[Företag](#)
[Press](#)
[Information för lärare](#)

🏠
Lärare och skola ▾
Föräldrar och elever ▾
Produkter ▾
Nyheter
Kontakta

[Hem > Lärare och skola](#)



Lärare och skola

Allt för undervisningen

Söker ni läromedel och lärarsupport för er undervisning? Här hittar ni information om hur ni kan beställa och använda skolräknare i undervisningen.

MATERIAL TILL KLASSRUMMET



WORKSHOPS



REFERENSSKOLOR



Casio har en ny svensk webbsida för lärare, elever och föräldrar:

- Elever får tillgång till information och möjlighet att jämföra olika räknare samt länkar för att kunna ladda ned testversioner av räknarnas programvaror.
- Föräldrar kan få grundläggande information om olika skolräknare och skillnaderna mellan tekniska räknare, grafräknare och symbolhanterande räknare.
- Lärare får förslag på grupparbeten och forskning, undervisningsmaterial, provlösningar lösta med symbolhanterande räknare, möjligheter att boka workshops i skolan etc.

Webbsidan hittar du på: www.casio-skolraeknare.se

KURSPAKKER!

Vi tar imot
utfordringer.....



Casio Scandinavia AS

Hillerenveien 82
5174 Mathopen

Tlf: +47 55 19 79 90
Fax: +47 55 19 79 91
Mob: +47 992 12 396

E-post: kjell.skajaa@casio.no



Casio Scandinavia AS

Heliosgatan 26
SE-120 30 Stockholm

Tel: +46-08-442 70 20
Fax: +46-08-442 70 30
Mob: +46 (0)727 41 30 53

E-post: viweka.palm@casio.se



Povl Klitgaard & Co Aps

Lauretsvej 21
DK-2880 Bagsværd
Danmark

Telefon: 4444 0885
Fax: 4449 0185

E-post: service@p-klitgard.dk

CASIO.

Casio Scandinavia AS

ISSN: 1890-3339

Casionytt blir utgitt av:

Casio Scandinavia AS

Hillerenveien 82
5174 Mathopen

Tlf. +47 55 19 79 90
Fax. +47 55 19 79 91

I redaksjonen:

Kjell Skajaa	kjell.skajaa@casio.no
Tor Andersen	tora1@online.no
Bjørn L. Bjørneng	bbjoern4@online.no