

FX-9860 på nett

Casio har nå lagt ut den nye emulatoren for FX-9860SD på nett. Det er derfor mulig for alle som har kjøpt maskin av samme modell til å laste ned denne programvaren gratis.

Adressen for nedlasting er som følger:

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



Programpakken som kun er en kommunikasjonspakke kan brukes både mot eldre og nyere Casiomodeller.

Denne utgaven har ikke editor som tidligere FA-123.

Løsning finnes likevel for de som laster ned emulator. Når en får opp lommeregner på skjerm kan man gjøre sine programmeringer direkte i emulator. Med en gitt framgangsmåte kan en så lagre sine data på PC.

En beskrivelse av fremgangsmåte kan fås ved henvendelse til Casinus AS

Vi i redaksjonen og oss i Casinus ønsker alle lesere av Casionytt en,

*God Jul og et
Godt Nytt År!*

I redaksjonen:

Kjell Skajaa

email: kjell.skajaa@casinus.no

Tor Andersen

email: [Tor Andersen \[tora1@online.no\]](mailto:Tor Andersen [tora1@online.no])

Bjørn Bjørneng

email: [Bjorn Lindblom Bjorneng \[bjorneng@online.no\]](mailto:Bjorn Lindblom Bjorneng [bjorneng@online.no])

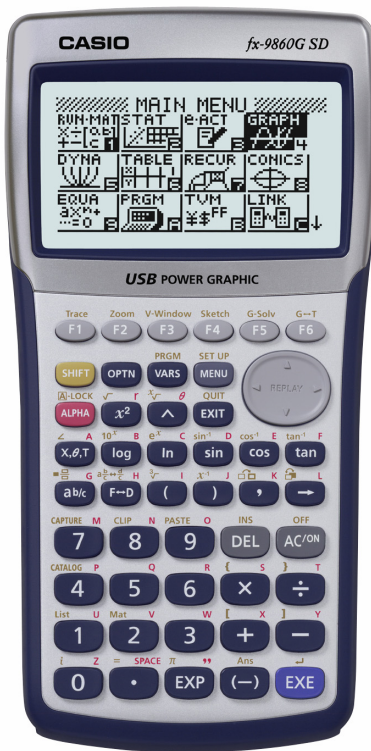
Vi har i en tid drevet og samlet inn opplysninger om tidligere utgitte nummer av Casionytt. I neste nummer vil vi sette opp en liste over trykte artikler. Alle nummer vil bli lagt ut som pdf-filer og på litt sikt vil alle bli lagt ut på vår hjemmeside, som nå er under omarbeiding. Dersom du har ønske om å få tilsendt pdf-filene kan vi sende disse som en email.



NY KALKULATOR.

FX-9860G SD

En kort presentasjon av den nye kalkulatoren FX-9860G SD.



Denne kalkulatoren er en oppfølging av FX-9750, CFX-9850 og CFX-9950 seriene.

Den er direkte kompatibel med disse kalkulatorene, slik at program, grafer osv kan overføres via kabel.

Denne kalkulatoren kan også hente program osv fra en PC. En kan bruke kabel både til COM-port og til USB port. Ved hjelp av USB-porten går overføringene raskere.

Ved å gå inn på Casios hjemmeside kan du laste ned EMULATOREN.

<http://world.casio.com/edu/product/fx9860g/index.html>

Her må du registrere deg og oppgi kalkulatoren serienummer som du finner på baksiden av kalkulatoren.

Dermed har du en kalkulator som kan opereres på din egen PC.

Emulatoren viser seg å være et meget elegant hjelpemiddel i undervisningen.

De fleste skoler har nå prosjektører montert i klasserom, og det blir stadig flere.

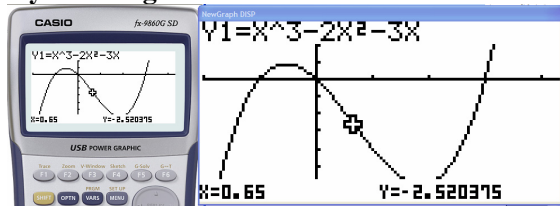
Noen bruksområder :

Ved gjennomgang for elevene synes hele kalkulatoren og du kan demonstrere bruk av tastatur osv. Skjermbildet kan du forstørre ved å høyreklikke i bildet av kalkulatoren og velge pop up display og velge f.eks Zoom 5 :



Musepeker operer tastene.

Dynamisk graf.



Alle modellene til Casio i 9x50 serien har muligheter til å lag en dynamisk graf som gjør det mulig bl.a. å animere tangenter til grafer.

Vi velger grafen $y = f(x) = x^3 - 2x^2 - 3x$

og skal bestemme likningen til tangenten i punktet (A, f(A))

Tangentlikningen blir .

$$y = (3A^2 - 4A - 3)x - 2A^3 + 2A^2$$

(la elevene bestemme denne likningen)

Vi velger DYNA i menyen og skriver inn grafene.

```
Dynamic Func: Y=
Y1: X^3-2X^2-3X
Y2: (3A^2-4A-3)X-2A^3+
Y3:
Y4:
Y5:
Y6:
[SEL] [DEL] [TYPE] [VAR] [B-IN] [FCL]
```

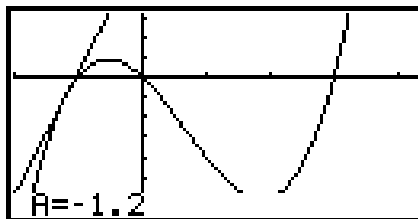
```
Too Many Functions
Dynamic Settings
A
Start: -2
End : 5
Step : 0.2
```

Deretter VAR og SET

```
Speed Control
Dynamic Speed : |||
F1: Stop&Go |||
F2: Slow
F3: Normal
F4: Fast
||| > < >>
```

EXE; Vi ignorerer advarsel og velger fart til animasjonen : stop and go.

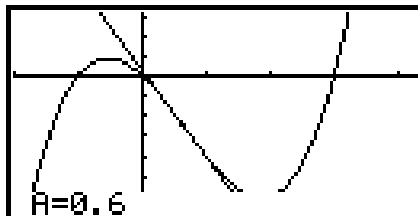
EXE og ved å velge DYNA og EXE..EXE osv får vi raskt fram tangenter når A varierer.



Her er A = -1,2

Vi får også raskt fram at det skjer noe med tangenten når A går fra 0,6 til 0,8.

Vi ser faktisk at den vender.

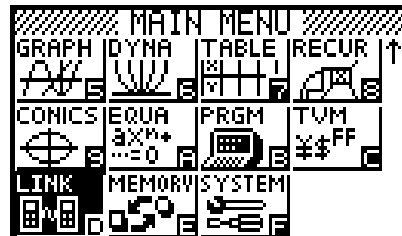
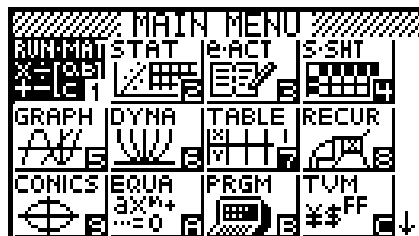


Ved å velge andre hastigheter får vi tangenten til å vandre langs kurven.

Ved å høyreklikke i kalkulatorbildet har du også kommandoen Capture Screen som gjør at du kan kopiere skjermbildet inn i et dokument.

Dette er enda enklere enn å bruke programmet FA 123/ FA124 hvor vi også er avhengig av kabel PC-kalkulator.

Her er menyene:



og vi ser at e-ACT (elektronisk arbeidsbok) og S-SHT (regneark) er nye. Mer om dette i neste nummer.

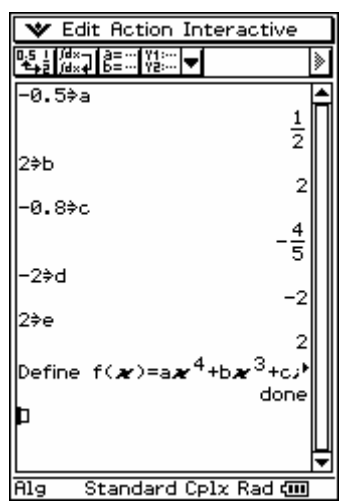
Hilsen Bjørn Bjørneng Dokka vgs.

Kan det virkelig være sant?

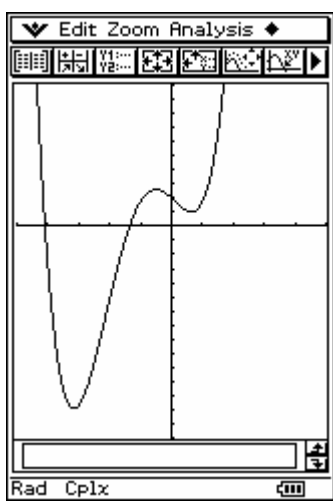
Fjerdegradsfunksjoner og det gyldne snitt.

Lektor/forsker Tor Andersen – NSMO

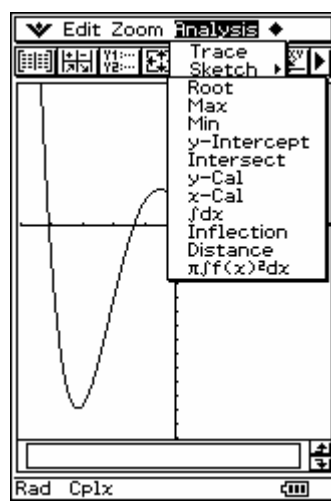
Matematikksenteret ved NTNU i Trondheim har nettopp avsluttet en vellykket Novemberkonferanse med temaet "Bruk av IKT i matematikkundervisningen - muligheter og begrensninger". Jeg opplevde konferansen som en god inspirasjonskilde for utprøving av nye undervisningsopplegg med bruk av IKT. Spiren til opplegget som jeg viser i denne artikkelen, ble sådd av en svensk foredragsholder. Etter endt foredrag kastet jeg meg over min egen ClassPad. Jeg trodde jeg visste det meste om fjerdegradsfunksjoner. La oss starte. Skjermbilde (1) viser tilordningen av ulike verdier for a , b , c , d og e som deretter blir brukt som koeffisienter i $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$. Den karakteristiske grafen til f ser vi på figur (2). I "Analysis" finner vi vendepunktene ved hjelp av kommandoen "Inflection". Se skjermbilde (3).



(1)

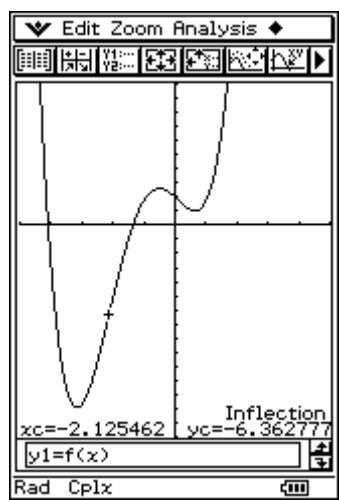


(2)

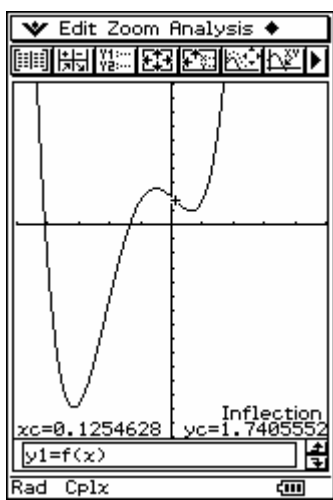


(3)

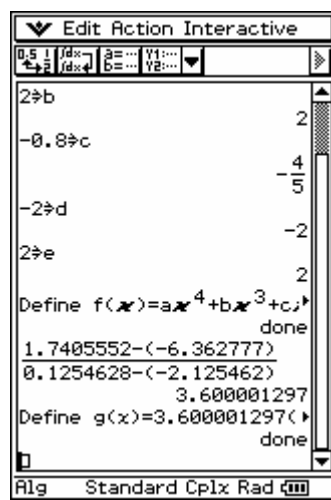
Vi blir ikke overasket over at vendepunktene ligger mellom ekstremalpunktene. Se skjermbildene (4) og (5). Så finner vi likningen til den rette linjen som går gjennom begge vendepunktene. Figur (6) viser hvordan vi først finner stigningstallet. Deretter setter vi inn i ettpunktsformelen og vi kan definere $g(x) = k(x - x_1) + y_1$.



(4)

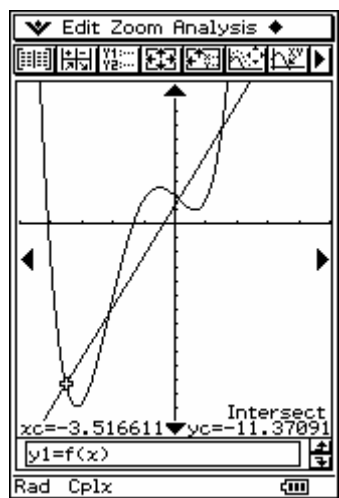


(5)

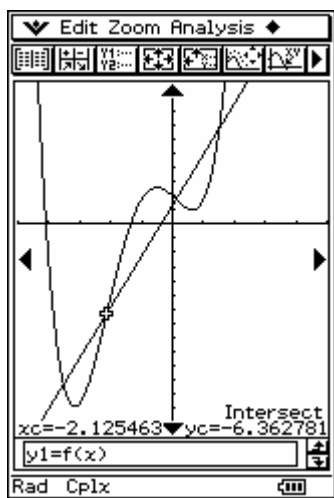


(6)

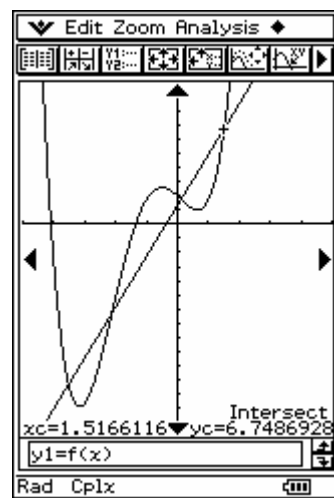
I vårt tilfelle er $g(x) = 3,600001297(x + 2,125462) - 6,362777$. På figur (7) får vi bekreftet at grafen til g går gjennom vendepunktene. Nydelig. I tillegg viser dette skjermbildet koordinatene til det første skjæringspunktet mellom grafen til g og grafen til f . På figurene (8) og (9) kan vi lese av to av de øvrige skjæringspunktene.



(7)

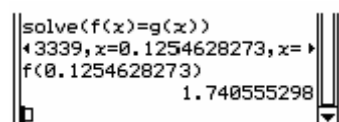


(8)



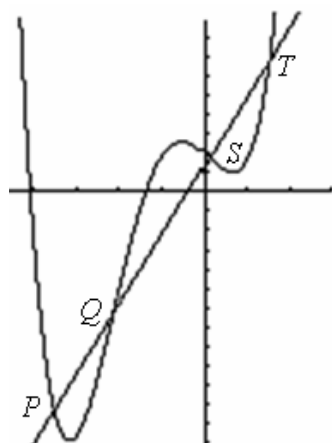
(9)

Skjæringspunktet nærmest y -aksen måtte jeg tyne fram ved hjelp av solve($f(x)=g(x)$). Se figur (10).

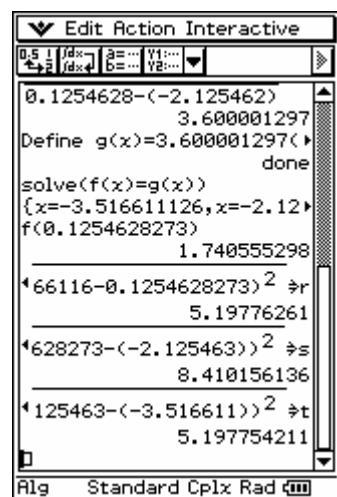


(10)

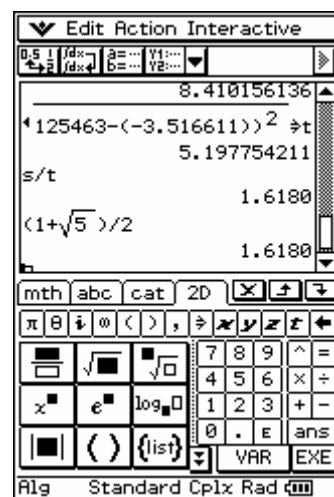
OK. Nå har vi altså skjæringspunktene mellom grafen til en fjerdegradsfunksjon og den rette linjen som går gjennom vendepunktene til denne grafen. La oss se på lengden av linjestykkene som den rette linjen deles opp i. Se figur (11).



(11)



(12)



(13)

Av figur (12) ser vi at $PQ = ST$ med fire desimaler nøyaktighet. Ikke verst. Tilfeldig? Men forholdet mellom det lengste linjestykket QS og det korteste PQ , tar pusten fra en stakkar. Figur (13) viser at dette forholdet er lik **det gylne snitt**. Så kan CASIONYTT-lesere endre på inputverdiene for koeffisientene til fjerdegradsfunksjonen. Blir resultatet det samme? I så fall er det bryet verd å bevise allmenngyldigheten – gjerne med litt hjelp av ClassPad.

God jul og godt nytt år til alle entusiastiske CASIONYTT-lesere i hele landet. Hilsen Tor A.

KALKULATORENS Plass I MATEMATIKKUNDERVISNINGEN PÅ YRKESFAGLIG STUDIERETNING.

Eksemplene i denne artikkelen baserer seg på Casios modell fx-82ES, som er den mest brukte kalkulatoren på yrkesfaglige studieretning i videregående skole. (se Casionytt 1 fra 2005)

Min erfaring etter mange år som lærer, er at en stor del av elevene som starter opp på yrkesfaglig studieretning, har et dårlig forhold til matematikk.

Mange av dem har opplevd nederlag i faget og møtt en undervisning som ofte har gått ut på å regne oppgaver de ikke har hatt noe meningsfylt forhold til. Matematikkundervisningen har for denne kategorien elever vært preget av kjedelig drill. Sjelden har de hatt tid til å reflektere over hvorfor og hvordan. Heldigvis er det også noen som har med seg positive erfaringer og som fortsatt synes matematikk er gøy.

VIKTIGHETEN AV Å LYKKES.

Alle liker utfordringer og det gir alltid en liten lykkfølelse når vi mestrer en oppgave. Noen elever har glemte den lille multiplikasjonstabellen. De kan ha problem med addisjon og subtraksjon og de står ofte fast på relativt enkle oppgaver slik vi presenterer dem.

Samtidig er mange flinke til å sende tekstmeldinger, de bruker kalkulatoren på mobiltelefonen og finner fram på internett. Det er håp !!!

Det er min erfaring at kalkulatoren kan bidra til et bedre klima for matematikken i yrkesfaglig studieretning. Her er noen ideer.

Vi starter enkelt. Still kalkulatoren SETUP til 2 : Line IO, som bør være det vanlige oppsettet for vanlig regning, og Fix 2 (2 desimaler bak komma) evt Norm 2.

BRUKE MINNE.

Som på de enkle kalkulatorene er også FX-82ES utstyrt med et minnelager.

M+ er en kommando som adderer verdien i vinduet til en lagerverdi.

M- subtraherer vindusverdien fra lagerverdien og M viser til en hver tid lagerverdien.

Ved å lagre 0 → M tømmer lageret slik at vi er klare for nye utregninger.

Mange elever er kjent med dette fra grunnskolen.

I tillegg til M kan kalkulatoren regne med bokstavene A, B, C, D, x og y.

Øvelse 1:

- a) Legg et telefonnummer til A og en fødselsdato til B. eks 120589.

61114300 STO A Slå tallet, trykk SHIFT RCL og (-)

Vinduet viser :

61114300 → A og 120589 → B

Når du trykker ALPHA og (-) kommer telefonnummeret fram.

- b) Nullstill A og B. $0 \rightarrow A$ og $0 \rightarrow B$

- c) La A få verdien 16, B få verdien 12 og C få verdien 8.

Regn ut $5A + 6B + 3C$ og nullstill A, B og C

(du skal regne med bokstavene)

FORMELREGNING

Regne med bokstaver i formler.

Oppgaven kan være å bestemme volum, og overflate til en sylindrisk kjele med radius A og høyde B.

Eksempel 1 : A = 1,2dm og B = 1,5 dm.



Bokstavregning er pyton i følge Kristin og Heidi.

Formler :

$$\text{Volum } V = \pi r^2 h$$

$$\text{Overflate (med lokk) } F = 2 \pi r (r+h) \\ \text{evt } 2 \pi r^2 + 2 \pi r h$$

Med våre bokstaver :

$$V = \pi A^2 B \quad \text{og}$$

$$F = 2\pi A(A+B)$$

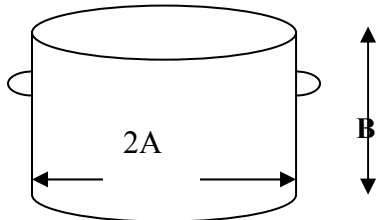
Vi setter inn verdier for A og B.

Deretter skriver vi $\pi A^2 B$ som gir $6,79 \text{ dm}^3 \approx 6,8 \text{ l}$ og $2\pi A(A+B)$ som gir $20,36 \text{ dm}^2$

Hva skjer om vi dobler A : $2A \rightarrow A$, Ved hjelp av piltasten opp får vi fram formlene igjen og finner at nytt volum er $27,14 \text{ dm}^3$ og ny overflate er $58,8 \text{ dm}^2$

Skal vi bestemme overflaten i m^2 lar vi $0,12 \rightarrow A$ og $0,15 \rightarrow B$ og får $0,20 \text{ m}^2$

Heidi og Kristin er ikke helt overbevist om hvorvidt dette er morsomt, men de vil prøve så vi får se.



Ta mål av en stor kjele og regn ut volumet og overflaten.
Kontroller volumet ved hjelp av et litermål.

TIMER MINUTTER OG SEKUNDER

Tasten med tre komma $'''$ gjør det mulig å regne med timer minutter og sekunder.

eksempel 1: Gjør om 1,235 timer til timer minutter og sekunder.

Slå inn 1,235 = slå inn tasten $'''$ som gir svaret $1^0 14' 6'' = 1 \text{ time } 14 \text{ minutter } 6 \text{ sekunder}$.

eksempel 2: Gjør om 2 timer 17 minutter og 47 sekunder til timer med komma.

Slå inn $2''' 17''' 47'''$ øvre vindu viser $2^0 17^0 47^0$

Vi trykker = og får $2^0 17' 47''$ og trykker $'''$ og får 2,296

På denne tiden har vi kjørt 160 km.

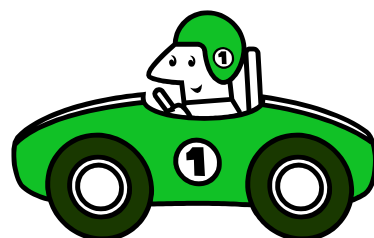
Gjennomsnittsfarten blir da: $160 : 2,296 \text{ km/t} = 69,7 \text{ km/t} \approx 70 \text{ km/t}$.

Hvem kommer først ?

Distansen mellom Dokka og Brandbu er 65 km.

To biler A og B skal kjøre tur retur.

Vi regner med at de ikke bruker noe tid på å snu.



Bil A har konstant fart 50 km/t begge veger.

Bil B har konstant fart 60 km/t fram og konstant fart 40 km/t tilbake.

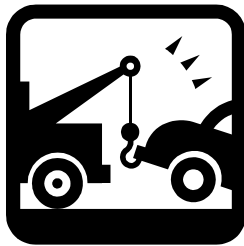
Det er tre muligheter: enten kommer A først tilbake eller de kommer likt eller at B kommer først tilbake.

Hva mener elevene ?

Deretter introduseres bilene C med 70 og 30 km/t .

(Mener noen at de fortsatt kommer likt ?)

så D med 80 og 20 km/t E med 90 og 10km/t og til sist F med 100 og 0.



La oss regne litt :

Elevene går med på at tiden de bruker er strekning : fart.

For bil A : $65 : 50 + 65 : 50 = 2,6$ timer

La de diskutere hvor mye dette er før de trykker $0''''$ og får 2 timer 36 minutter.

Tilsvarende for de andre bilene.

For bil B $65:60 + 65:40 = 2,708333$ t

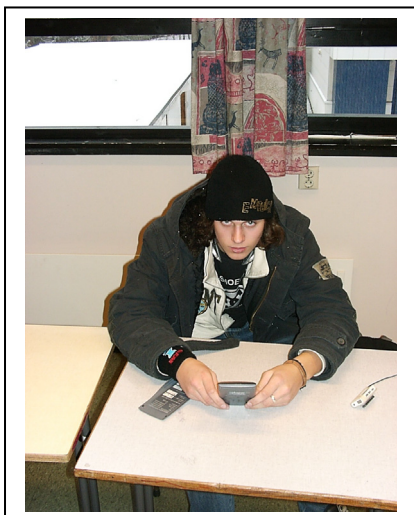
$0''''$ som gir 2 timer 42 min og 30 sekunder

Elevene kan fylle inn i følgende tabell:

Bil	tid fram	tid tilbake	totaltid
A	1,3 time	1,3 time	2,6time
	1 h 18m 0s	1t 18m 0 s	2t 36m 0 s
B			
C			
D			
E			
F			

Det bør absolutt diskuteres hvorfor A kommer først Med bare bilene A og B som deltakere kan det være spennende med en uskyldig gjettekonkurranse.

Sjokoladebiter til de som har rett og som kan gi en fornuftig begrunnelse..



Knappen med timer, minutter og sekunder er skikkelig kjekt å ha mener Mads. Han gikk også etter hvert med på at A kjørte lurest.

Fortsettelse neste nummer.

Hilsen Bjørn Bjørneng Dokka vgs.

Å begynne algebra med ClassPad 300

Gunnar Gjone

Våren 2005 oppholdt jeg meg ved Rutgers universitetet i New Jersey, USA. Under oppholdet var jeg med på et forskningsprosjekt der vi utforsket elevers arbeid med algebra.



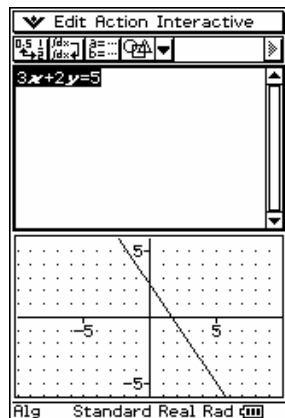
Prosjektet omfattet nøye oppfølging av åtte elever i 7. klasse, som kom til et eget opplegg etter skoletid. Det var fire jenter og fire gutter som arbeidet 2 ganger per uke.

En av hensiktene med undersøkelsen var å utforske elevenes ulike representasjoner av matematiske objekter (funksjoner). Vi kan representere funksjoner på flere ulike måter. Det kan være en regel gitt i en tekst, eller en regel gitt ved en tabell. Videre kan en funksjon presenteres ved et algebraisk uttrykk (funksjonsfor skrift) eller en graf. De fleste oppgavene

gikk ut på at elevene skulle komme fram til funksjonsuttrykket og grafen, enten ut fra en tabell eller en tekst. I arbeidet kunne de fritt velge mellom de ulike representasjonene.

Elevene brukte ClassPad Manager på PC. Fordelen med å bruke Manager var mange. Det var lett for oss å se hva elevene holdt på med, samtidig som det var greit å filme elevenes arbeid på skjermen. Vi var selvfølgelig spent på hvordan elevene ville mestre teknologien, men dette gikk over all forventning. De tok bruk av programmet meget raskt. Det skal her understrekes at vi bare brukte en begrenset del av programmet.

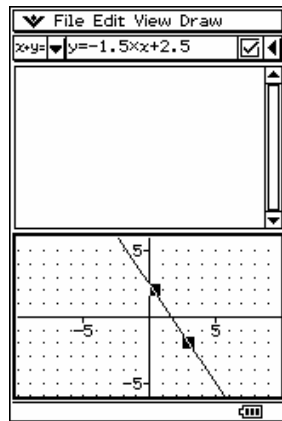
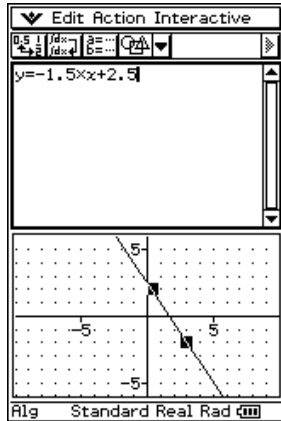
Vi hadde et valg om hvilke deler av Manager vi skulle bruke. Valget falt på at vi holdt oss til geometri-modulen hvor vi kunne ha både algebraiske uttrykk og grafer. På ClassPad er det enkelt å gå mellom de ulike representasjonene. I eksemplet nedenfor har vi vist dette.



Vi bruker ”delt vindu”. På figuren er det øverste vinduet (Main) aktivt. Dersom vi merker et algebraisk uttrykk (som vist) og trekker det ned i geometri vinduet får vi grafen til uttrykket

Det er også mulig å gå den omvendte veien. Starter vi med grafen, kan vi merke den og trekke den opp til skrivemerket i ”Main”, vi får da det algebraiske uttrykket – skrevet som en funksjon $y = f(x)$.

Det vil vi også få fram i ”målevinduet” til geometrivinduet, som vist til høyre nedenfor.



Vi vil her bemerke at den versjonen av Manager som vi brukte ikke hadde regneark implementert. Det ville vært interessant å tatt i bruk regnearkmodulen fordi en da også kunne fått integrert tabeller på en enkel måte.

Kort om samlingene

Samlingen med elevene var på en av skolens datarom fra klokka 1530 til 1645. Som regel kom vi andre til skolen 1 time før elevene samlet seg. Det var 3 filmteam til stede under alle sekvensene og det finnes derfor et omfattende datamateriale. Filmteamene besto delvis av innleide profesjonelle videofotografer, dels av studenter dersom det var forfall. Vi var også fra 5 til 10 forskere/doktorgradsstudenter til stede. Vår oppgave var å observere elevene og dessuten gi veiledning til elevene. Rommet ble gjort klart på forhånd, ikke minst måtte datamaskinene gjennomgås. Vi bestemte elevenes plassering ved å feste navnelapper på plassene. Elevene arbeidet stort sett i faste par, men vi hadde muligheten til å forandre sammensetting hvis det viste seg at par ikke fungerte.

Vi hadde delt ut oppgaver til alle elevene. Enn oppgavetype som ble mye brukt var "Guess my rule" der elevene arbeidet fram mot å finne en funksjonsforskrift ut fra en tabell.

Eksempel på slike oppgaver er:

Guess My Rule (sample problems)

\square	Δ
0	1
1	3
2	5
3	7
4	9
5	11

X	Y
0	-5
1	-3
2	-1
3	1
4	3
5	5

X	Y
0	14
1	11
2	8
3	5
4	2
5	-1

I hovedsak holdt vi oss til lineære regler (funksjoner), men noen elevpar arbeidet også i perioder med kvadratiske funksjoner.

Arbeidene med disse oppgavene foregikk på den måten at elevene plottet inn punktene i et koordinatsystem for å se sammenhengen. Dette var en vanskelig oppgave uten hjelpemidler. I noen tilfeller fikk de utdelt ark med koordinatsystem tegnet inn. Dette var "prikkpapir" for at det skulle likne det de seinere ville se på ClassPad Manager.

Ved å bruke metoden ovenfor, ved å markere linja og så finne likningen i målevinduet kom elevene raskt fram til svaret. Opprinnelig hadde oppgavene vært gitt ved symbolene \square Δ for henholdsvis x og y. Overgangen fra symboler til bokstaver viste seg å være helt uproblematisk for elevene.

Mot slutten av prosjektet fikk elevene noen oppgaver der funksjonen var gitt implisitt i en tekst.

Museum problemet

Gavebutikken i et museum har salg. Inngangsbilletten til museet er \$2. Når en er kommet inn i museet finnes det et spesielt bord med rabatter der hver gjenstand koster \$3.

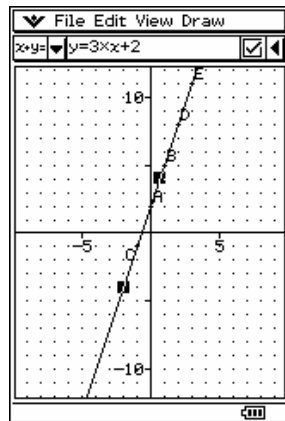
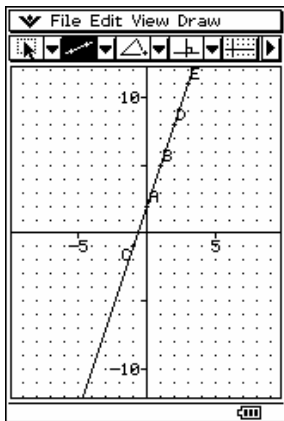
Hvor mye ville du bruke hvis du kjøpte 10 gjenstander til rabattpris?

Hvor mye ville du bruke hvis du kjøpte 32 gjenstander til rabattpris?

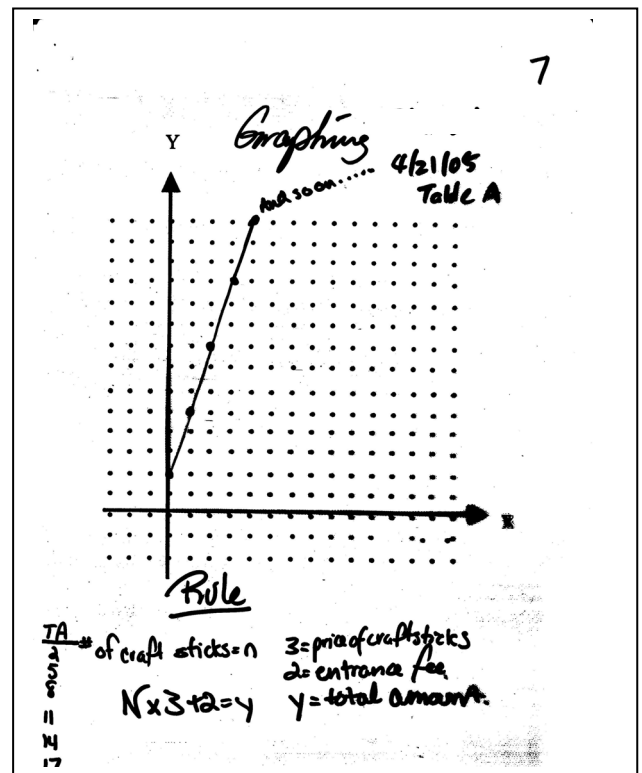
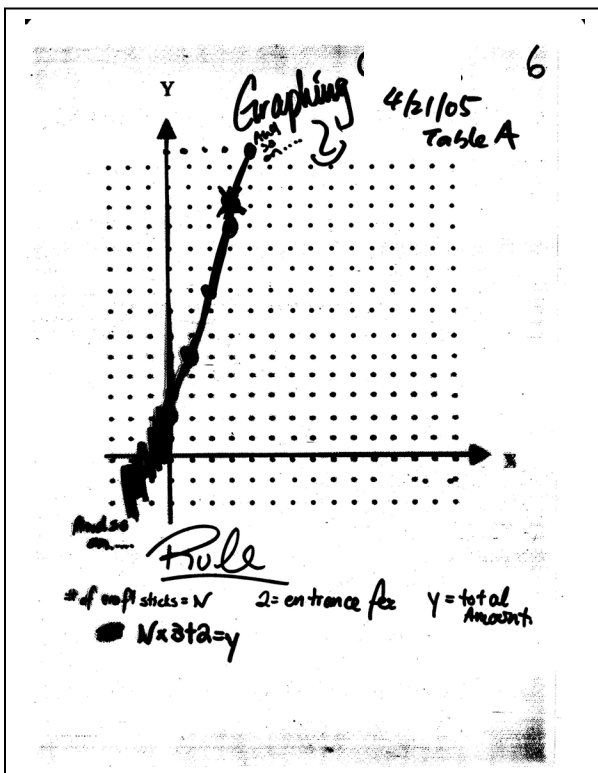
Hvor mye ville du bruke hvis du kjøpte 100 gjenstander til rabattpris?

Hvordan kan du representere det totale beløpet som du ville bruke til å kjøpe et vilkårlig antall gjenstander til rabattpris?

Elevene fant først svarene når de hadde bestemte tall. Ideen var at de skulle ha sett systemet når de kom til å finne prisen for 100 gjenstander. I arbeidet videre laget de tabeller over sammenhengen mellom antall og pris. Ut fra tabellene kunne de så få tegnet grafer. De tegnet grafer både på papir og ved hjelp av ClassPad. På ClassPad plottet de punkter og så tegnet de en linje som gikk gjennom to av punktene. De fikk da en kontroll på om alle punktene lå på ei rett linje.



På figuren til høyre kan vi finne sammenhengen uttrykt algebraisk som nevnt tidligere. Enkelte av forskerne gikk så inn i dialog med elever om hvordan grafen kunne tolkes. Spesielt ville en vite hvordan elevene så på negative verdier (av x). Hadde det noen mening?



RETURADRESSE:

Casinus as
Pb. 54 Nyborg
5871 Bergen

B



De to figurene på forrige side viser hvordan en av elevene arbeidet seg fram til en rimelig løsning på problemet: Grafen (og funksjonsuttrykket) hadde ingen mening for negative verdier av x .

Oppsummering:

Det var en interessant opplevelse å arbeide med amerikanske elever på denne måten. Elevene var konsentrert om arbeidsoppgavene, og det var lite uro. Nå må det legges til at det var omtrent det samme antallet voksne som elever til stede i datarommet.

Ett trekk som var slående var hvor lett og "naturlig" elevene arbeidet med teknologien. Jeg hadde en gjennomgang med mulighetene med ClassPad. Mange elever lå foran i presentasjonen slik at de hadde kommet fram til svarene på spørsmålene som jeg stilte. Mitt inntrykk var videre at for flere elever var teknologien motiverende – de ønsket å finne ut av hva som skjedde ved å bruke teknologien.

Dette var bare et glimt inn i en del av et omfattende prosjekt. Temaet med å bruke ulike representasjonsformer – og enkelt å kunne veksle mellom dem – vil helt klart bli et sentralt tema ved bruk av teknologi i matematikkundervisningen.



Lærertilbud:

..... stk ClassPad 300	á kr 1003.-
..... stk Classpad manager skolelisens	á kr 3113.-
..... stk Algebra FX-2.0	á kr 903.-
..... stk FX-1.0	á kr 599.-
..... stk CFX-9850GC Plus	á kr 699.-
..... stk FX-9860G SD	á kr 895.-
..... stk FX-9750G Plus	á kr 554.-
..... stk FX-82ES	á kr 159.-
..... stk FX-115MS	á kr 233.-
..... stk "Shapes and numbers"	á kr 98.-
..... stk Opplæringshefte	á kr 45.-
..... stk SB-87 overføringskabel PC	á kr 160.-
..... stk SB-62 overføringskabel kalkulator	á kr 96.-

Alle priser inkl. mva.

Trenger skolen overheadversjon av den grafiske lommeregneren, er det bare å ta kontakt direkte med oss på telefon. Spesielt gunstige skolepriser.

Faks eller send inn din bestilling til:

Casinus AS

Pb.54 Nyborg – 5871 Bergen

Tlf. 55 19 79 90 – Faks. 55197991

Jeg ønsker å lese neste Casionytt på min datamaskin.

Kurs i bruk av lommeregner tar vi som en utfordring.

Skolens navn: _____ Kontaktperson: _____

Telefon: _____ E-post: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____ Sted: _____

KURSPAKKER

Vi tar imot utfordringer

Casio sider på internett

www.casinus.no

Norsk importør Casinus sin hjemmeside med linker til andre casiosider

www.casio.no

Internasjonal link til Casio sin offisielle hjemmeside.

www.casio.edu.shriro.com.au

Australsk hjemmeside med mange ulike programmer for grafiske lommeregner

www.casio.co.uk

Engelsk Casio hjemmeside

http://classpad.net

En hjemmeside for classpadbrukere og for den som vil vite litt mer om Classpad 300

Forhandler

CASINUS