

# TI-83 Plus Transformation Graphing

## Komme i gang

---

- Begynn her

## Hvordan...

---

- Installere Transformation Graphing
- Endre koeffisienter
- Lage en grafisk fremstilling
- Velge fremvisningstyper
- Kjør Pause
- Kjør Kjør-hurtig

## Eksempler

---

- Undersøke et statistisk plott

## Flere opplysninger

---

- Slette Transformation Graphing
- Avinstallere Transformation Graphing
- Feilmeldinger
- Kundestøtte

# Viktig informasjon

Texas Instruments gir ingen garantier, verken direkte eller indirekte, for salgbarhet eller egnethet til et bestemt formål, når det gjelder programmer eller trykte publikasjoner. Slikt materiale er tilgjengelig bare i den form det foreligger (“as-it-is”). Ingen underforståtte eller andre garantier gjelder for materialet.

Texas Instruments skal under ingen omstendigheter kunne holdes økonomisk ansvarlig for tap som måtte oppstå direkte, indirekte, tilfeldige eller som konsekvens av skader i forbindelse med eller som et resultat av kjøp eller bruk av dette materialet. Eventuelt økonomiske ansvar for Texas Instruments er, uansett årsak, begrenset til anvendbar innkjøpspris for dette produktet eller materialet. Dessuten kan Texas Instruments ikke holdes økonomisk ansvarlig for krav av noe slag i forbindelse med bruk av dette materialet fra noen annen part.

Graphing produktprogrammer (APP) er lisensbeskyttet. Se vilkårene i [lisensavtalen](#) for dette produktet.



Copyright © 1999, 2001 Texas Instruments Incorporated.

## Installasjonsanvisninger

Se området for nedlastning av programvare for detaljerte anvisninger for hvordan du installerer dette programmet, på [education.ti.com/guides](https://education.ti.com/guides)

## Hva er Transformation Graphing?

Med Transformation Graphing kan du se effektene av å endre koeffisientverdiene uten å måtte forlate det grafiske skjermbildet. Transformation Graphing kan bare brukes med grafisk fremstilling av funksjoner. **X** er den uavhengige variabelen og **Y** er den avhengige variabelen. Det er ikke tilgjengelig for grafisk fremstilling av parametriske, polare eller sekvensielle funksjoner.

Med Transformation Graphing kan du manipulere opptil fire koeffisienter på grafen: **A**, **B**, **C** og **D**. Eventuelle andre koeffisienter fungerer som konstanter, og bruker verdien i minnet.

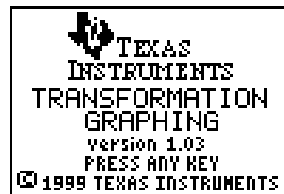
# Komme i gang: Undersøke $Y=AX^2+BX+C$

**Undersøk hva som skjer med funksjonen  $Y=AX^2+BX+C$  når verdiene **A** og **B** øker.**

1. Trykk **[APPS]**. Hvis du ikke ser **Transfrm** (eller **DemoTrns**) som et alternativ, må du laste ned applikasjonen Transformation Graphing til din TI-83 Plus.



2. Velg **Transfrm**. Skjermbildet Transformation Graphing vises. Trykk en hvilken som helst tast (bortsett fra **[2nd]** eller **[ALPHA]**).



(Hvis du ikke ser dette skjermbildet, men en meny i stedet, betyr det at Transformation Graphing allerede er aktiv. Velg i så fall **2:Continue.**)

3. I **Func**-modus, trykker du  $\boxed{Y=}$  for å vise **Y=** editor. Trykk  $\boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\text{A}} \boxed{X,T,\theta,n} \boxed{x^2} \boxed{+}$   $\boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\text{B}} \boxed{X,T,\theta,n} \boxed{+}$   $\boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\text{C}}$  for å skrive inn uttrykket  $Y=AX^2+BX+C$ .

```

Plot1 Plot2 Plot3
M1Y1 AX^2+BX+C
M1Y2 =
M1Y3 =
M1Y4 =
M1Y5 =
M1Y6 =
M1Y7 =

```

4. Hvis fremvisningstypen for Transformation Graphing til venstre for  $Y_n$ -funksjonen ikke ser ut som  $\gg$ , trykker du  $\boxed{\leftarrow}$  til markøren er over symbolet, og deretter trykker du  $\boxed{\text{ENTER}}$  til det riktige symbolet vises. Dette velger Kjør-Pause som fremvisningstype for Transformation Graphing.

5. Trykk  $\boxed{\text{WINDOW}} \boxed{\uparrow}$  for å vise **SETTINGS**-skjermbildet.  $\gg$  på den andre linjen viser fremvisningstypen du har valgt for Transformation Graphing i **Y=** - skjermbildet.

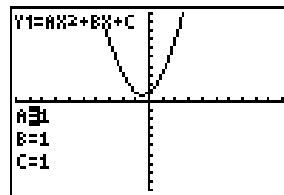
```

WINDOW SETTINGS
M1Y1 >> >>
M1Y2 >>
M1Y3 B=1
M1Y4 C=1
M1Y5 Step=1

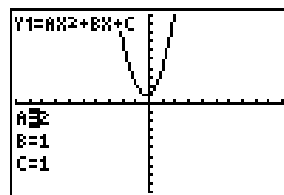
```

Trykk  $\boxed{\downarrow} \boxed{1} \boxed{\downarrow} \boxed{1} \boxed{\downarrow} \boxed{1} \boxed{\downarrow} \boxed{1}$  for å definere startverdiene for koeffisientene og hvor mye de skal endres med hver gang.

6. Trykk **ZOOM** 6 for å velge **6:ZStandard**. Grafskjerm bildet vises automatisk. Den valgte **Y=** -funksjonen og de gjeldende verdiene for koeffisientene **A**, **B** og **C** vises på skjermen.

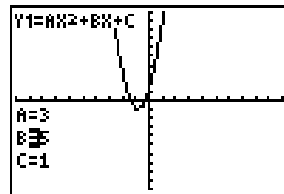


7. Trykk  $\blacktriangleright$  for å øke verdien av **A** med **Step**-verdien (1) fra 1 til 2. Grafen tegnes automatisk opp på nytt, og viser effekten av å øke koeffisienten **X** med 1.



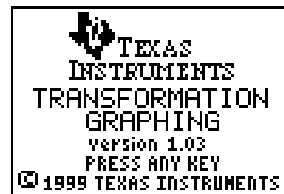
Hvis koeffisienten **A** ikke er valgt, trykker du  $\blacktriangledown$  til tegnet = er uthevet for **A**.

8. Trykk  $\blacktriangledown$  for å utheve tegnet = for **B**. Trykk  $\blacktriangleright$  flere ganger (med en kort pause mellom hver gang mens grafen tegnes opp på nytt) for å se effekten av å øke verdien av **B**.



# Oppstart av Transformation Graphing

1. Trykk **[APPS]**.
2. Velg **Transfrm** (eller **DemoTrns**).
3. Dersom informasjonsvinduet vises, er Transformation Graphing blitt aktivert. Trykk en hvilken som helst tast (bortsett fra **[2nd]** eller **[ALPHA]**).



Hvis du ser dette skjermbildet, er Transformation Graphing allerede aktivt. Velg **2:Continue**.



**Obs!** **Uninstall** sletter ikke programmet Transformation Graphing, men deaktiverer det bare.

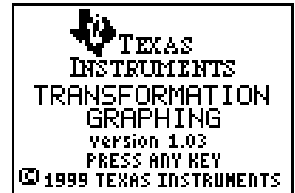


# Avislutte Transformation Graphing

1. Trykk **[APPS]**.
2. Velg **Transfrm** (eller **DemoTrns**).
3. Dersom vinduet TRANSFRM APP vises, er Transformation Graphing allerede aktiv. Velg **1:Uninstall** for å deaktivere Transformation Graphing.



Hvis du ser dette skjermbildet, var Transformation Graphing ikke aktivt, men er blitt aktivert. Trykk en hvilken som helst tast (bortsett fra **[2nd]** eller **[ALPHA]**) og gå tilbake til trinn 1.



**Obs!** **Uninstall** sletter ikke programmet Transformation Graphing, men deaktiverer det bare.

# Fremvisningstyper for Transformation Graphing

Det er tre fremvisningstyper for Transformation Graphing, som kan instilles inn uavhengig for hver funksjon.

- Kjør-Pause (>||) lar deg kontrollere hvilken koeffisient som blir endret og opptegning av grafen.
- Kjør (>) lagrer en serie med endringer som bilder, som vises frem som en bildeserie. Bildene vises fortløpende til du stopper dem.
- Kjør-Hurtig (>>) lagrer en serie med endringer som bilder, som vises frem som en bildeserie. Bildene vises fortløpende til du stopper dem. Bildene vises raskere enn med Kjør (>).

# Kjør-Pause

## Velge Kjør-Pause

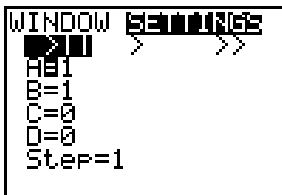
Du kan velge Kjør-Pause på en av to måter:

- Hvis du vil velge avspillingstypen for Transformation Graphing i  $Y=$  -skjermbildet, trykker du  $\leftarrow$  til markøren er over symbolet til venstre for  $Y_n$ -funksjonen. Trykk  $\boxed{\text{ENTER}}$  til det riktige symbolet vises.

```
Plot1 Plot2 Plot3
Y1=AX+B
Y2=BA*sin((B*X+C
)+D
Y3=
Y4=
Y5=
Y6=
```

$Y_2$  er innstilt for Kjør-Pause.

- Hvis du vil velge Kjør-Pause i **SETTINGS**-skjermbildet, trykker du **WINDOW**  $\uparrow$  for å vise **SETTINGS**-skjermbildet. Trykk  $\leftarrow$  til markøren er over  $\gg$ , og trykk **ENTER**.



Den valgte funksjonen er innstilt for Kjør-Pause.

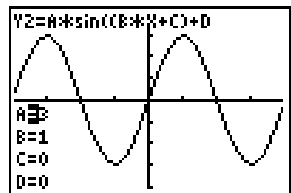
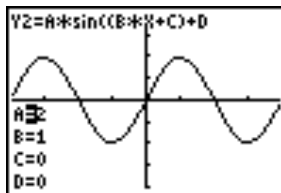
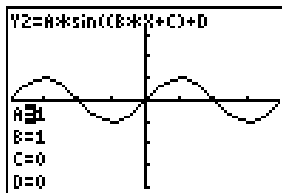
**Obs!** Hvis du endrer fremvisningstypen for Transformation Graphing i **SETTINGS**-skjermbildet, får det bare innvirkning på den valgte funksjonen.

## Velge startverdier for koeffisientene og trinnverdi

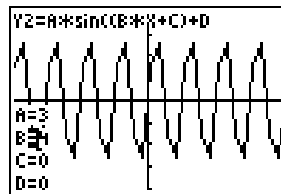
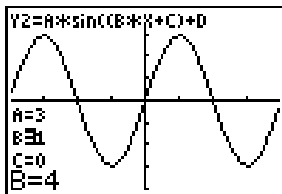
For å angi verdier til koeffisientene, trykker du  $\downarrow$  og skriver inn hver verdi. Verdien for **Step** brukes til å øke den valgte koeffisienten i grafskjermbildet hver gang du trykker  $\rightarrow$  eller redusere den hver gang du trykker  $\leftarrow$ .

## Vise en graf med Kjør-Pause

1. Trykk **GRAPH** (eller **ZOOM**) og velg en menyoppføring). Grafen vises umiddelbart.
2. Trykk **◀** eller **▶** for å endre verdien for den valgte koeffisienten.



3. Trykk på **▲** eller **▼** for å velge en annen koeffisient.
4. Hvis du vil se effekten av en bestemt verdi for en koeffisient, velger du koeffisienten, skriver inn verdien og trykker **ENTER**.



# Kjør og Kjør-Hurtig

## Velge Kjør eller Kjør-Hurtig

Du kan velge Kjør eller Kjør-Hurtig på en av to måter:

- Hvis du vil velge avspillingstypen for Transformation Graphing i  $Y=$  -skjermbildet, trykker du  $\leftarrow$  til markøren er over symbolet til venstre for  $Y_n$ -funksjonen. Trykk  $\boxed{\text{ENTER}}$  til det riktige symbolet vises ( $\rightarrow$  for Kjør;  $\gg$  for Kjør-Hurtig).

```
Plot1 Plot2 Plot3
M1Y1=AX+B
M1Y2=A*sin((B*X+C
)+D
M1Y3=BA*X^2+BX+C
M1Y4=
M1Y5=
M1Y6=
```

Y3 er innstilt for Kjør.

```
Plot1 Plot2 Plot3
M1Y1=AX+B
M1Y2=A*sin((B*X+C
)+D
M1Y3=BA*X^2+BX+C
M1Y4=
M1Y5=
M1Y6=
```

Y3 er innstilt for Kjør-Hurtig.

- Hvis du vil velge Kjør eller Kjør-Hurtig i **SETTINGS**-skjermbildet, trykker du **WINDOW**  $\uparrow$  for å vise **SETTINGS**-skjermbildet. Trykk  $\leftarrow$  eller  $\rightarrow$  til markøren er over > (Kjør) eller >> (Kjør-Hurtig), og trykk **ENTER**.

```

WINDOW SETTINGS
> 11 >
AB=-2
B=1
C=-4
Step=2
Max=4

```

Den valgte funksjonen er innstilt for Kjør.

```

WINDOW SETTINGS
> 11 >>
AB=-2
B=1
C=-4
Step=2
Max=4

```

Den valgte funksjonen er innstilt for Kjør-Hurtig.

**Obs!** Hvis du endrer fremvisningstypen for Transformation Graphing i **SETTINGS**-skjermbildet, får det bare innvirkning for den valgte funksjonen.

## Oppgi startverdier for koeffisientene og verdier for Maks og Trinn

For opp verdier for koeffisientene, trykker du  og skriver inn hver verdi. Verdien for **Step** brukes til å øke verdien til den valgte koeffisienten mellom bildene i fremvisningen.

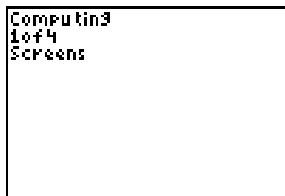
Verdien for **Max** vises ikke for Kjør-Pause, men den vises når du velger Kjør eller Kjør-Hurtig. **Max** og **Step** avgjør hvor mange skjermbilder som skal beregnes. Du kan ha opptil 13 skjermbilder i Kjør eller Kjør-Hurtig, avhengig av mengden tilgjengelig RAM (ca. 10 kB kreves for 13 skjermbilder).

Hvis du får en **MEMORY**-feilmelding, må du enten redusere verdien av **Max**, øke startverdien for den valgte koeffisienten eller øke verdien for **Step** (forutsatt at **Max** og **Step** er positive verdier).

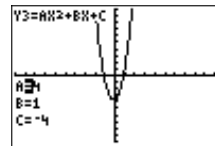
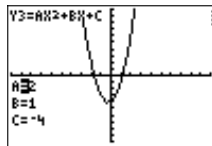
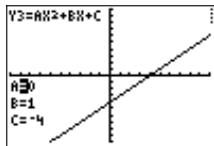
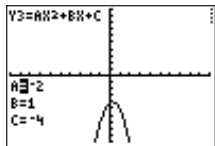


## Vise en graf med Kjør eller Kjør-Hurtig

Trykk **GRAPH** eller **ZOOM** og en av zoomekommandoene (**ZDecimal**, **ZSquare**, **ZStandard**, **ZTrig**, **ZInteger** eller **ZoomStat**). Du vil se en melding når skjermbildene blir plottet og lagret.



Når skjermbildene er blitt plottet, vises de fortløpende til du stopper dem.



## Ta en pause i fremvisningen

Hvis du vil stoppe fremvisningen midlertidig, trykker du **ENTER**. Trykk **ENTER** på nytt for å fortsette.

## Avslutte fremvisningen

Du kan avslutte fremvisningen på en av to måter:



- Trykk **ENTER** for å ta en pause i fremvisningen. Deretter trykker du to ganger på ønsket tast. (**SETTINGS**-skjermbildet vises alltid først.)
- Trykk inn og hold **ON** for å avslutte fremvisningen og gå til **SETTINGS**-skjermbildet.

### Obs!

Alle taster bortsett fra **ENTER** og **ON** er låst mens fremvisningen er aktiv. Du må trykke **ENTER** eller trykke inn og holde **ON** for å stoppe fremvisningen.

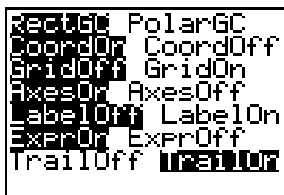
## Endre koeffisienter

Du kan kontrollere koeffisientverdiene på flere måter:

- Bruk tastene  og  til å øke og redusere koeffisienten med verdien som er spesifisert for **Step** i **SETTINGS**-skjermbildet. (Kjør-Pause)
- Skriv inn en ny verdi for en koeffisient. (Kjør-Pause)
- Oppgi startverdi og **Step**-verdi i **SETTINGS**-skjermbildet. (Kjør-Pause)
- Oppgi startverdi, **Max**-verdi og **Step**-verdi i **SETTINGS**-skjermbildet. (Kjør og Kjør-Hurtig)

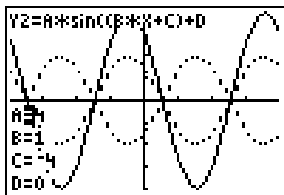
# TrailOff og TrailOn

Graph Format-skjermbildet har en ekstra innstilling: **TrailOff** eller **TrailOn**.



Standardinnstillingen, **TrailOff**, er det samme som vanlig grafisk fremstilling av funksjoner.

**TrailOn** lar deg se effekten av å endre verdien på en koeffisient ved å plote en stiplet skygge av de forrige grafene.



Når du velger en annen koeffisient (**A**, **B**, **C** eller **D**) eller tegner opp grafen på nytt, forsvinner skyggen.

# Transformation Graphing og vanlig grafisk fremstilling av funksjoner

Transformation Graphing kan brukes med de samme kommandoene og aktivitetene som ved vanlig grafisk fremstilling av funksjoner. Du kan imidlertid bare velge én funksjon om gangen, noe som påvirker handlinger og parametre i noen tilfeller. Noen handlinger kan ikke brukes i Kjør eller Kjør-Hurtig.

## Språk

Transformation Graphing registrerer automatisk hvis ett av følgende språk er installert, og viser meldinger og menyer på det språket: dansk, engelsk (standard), finsk, fransk, italiensk, norsk, nederlandsk, portugisisk, spansk, svensk eller tysk.

## Definere en funksjon

[\(Kapittel 3 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)

Funksjoner defineres i  $Y=$  -skjermbildet. Det er ingen forskjeller, bortsett fra i grafstiler og valg av en funksjon. (Se nedenfor for mer informasjon.)

Transformation Graphing kan bruke opptil fire koeffisienter, **A–D**. Andre eventuelle koeffisienter fungerer som konstanter.

Du kan definere opptil ti funksjoner i Transformation Graphing, men bare én funksjon kan være valgt om gangen.

## **Grafisk fremstilling av en serie med kurver**

[\(Kapittel 3 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)

Selv om du bare kan velge én funksjon, kan du bruke lister i funksjonsdefinisjonene for å fremstille en serie med kurver grafisk (dette vil forlenge tiden det tar å tegne opp grafene).

## **Velge og oppheve valget av en funksjon**

[\(Kapittel 3 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)

Du kan bare velge én funksjon om gangen. Når du velger en ny funksjon i Y= editor, oppheves automatisk valget av den tidligere valgte funksjonen.

**FnOff** kan brukes til å oppheve det gjeldende valget av funksjon i Transformation Graphing. **FnOn** opphever ikke automatisk det gjeldende valget av funksjon, slik at den skal fungere i Transformation Graphing (med ett argument), hvor du tidligere har brukt **FnOff**.

## Grafstiler og modiene Sammenhengende og Prikk

[\(Kapittel 1 og 3 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)

Grafstil-ikonene i **Y=**-skjermbildet er ikke tilgjengelige i Transformation Graphing-modus. Du kan imidlertid likevel velge modusen **Connected** eller **Dot** i **MODE**-skjermbildet.

Du kan ikke endre fremvisningstypen for Transformation Graphing med kommandoen **GraphStyle**.

## Vindusvariabler og zoomekommandoer

[\(Kapittel 3 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)

Du kan definere visningsvinduet i Transformation Graphing i **WINDOW**-skjermbildet ved å bruke en **ZOOM**-kommando eller fra startskjermbildet eller et program.





Når du installerer Transformation Graphing, settes **Xres** til **3** for å forbedre opptegningshastigheten for grafene. På samme måte settes **Xres=3** når du velger **ZStandard** i Transformation Graphing. Du kan sette **Xres** til **1** eller **2** i **WINDOW**-skjermbildet hvis du trenger bedre oppløsning.

### Obs!

Etter at du har brukt **ZBox**, **Zoom In** eller **Zoom out**, kan du trykke **[GRAPH]** for å vise koeffisientene på nytt.



## Fri markør



[\(Kapittel 3 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)


Den frie markøren er ikke tilgjengelig i Transformation Graphing fordi , ,  og  brukes til å øke koeffisientverdiene og til å skifte mellom koeffisientene. (Hvis den valgte funksjonen ikke bruker koeffisientene **A**, **B**, **C** eller **D**, er den frie markøren tilgjengelig.)

## Spore en funksjon

[\(Kapittel 3 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)

Du kan spore en funksjon i Kjør-Pause. Når du trykker  forsvinner koeffisientverdiene, og verdiene for **X** og **Y** vises. Hvis du vil gå tilbake til å øke koeffisientene kan du trykke .

Oversileten fungerer i Transformation Graphing. Siden du bare kan velge én funksjon i Transformation Graphing, er det ikke behov for tastene  og  bortsett fra når et statistisk plott er valgt.

Hvis du trykker  under en sporing i Transformation Graphing, vil grafen bli midtstilt i den aktuelle posisjonen.



## Formatinnstillinger og TrailOn

[\(Kapittel 3 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)

Formatinnstillingene, som definerer hvordan en graf vises på skjermen, fungerer på samme måte i Transformation Graphing som i vanlig grafisk fremstilling av funksjoner. Transformation Graphing har imidlertid et ekstra formatalternativ: **TrailOn**.



## Tabeller

[\(Kapittel 7 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)

Siden du bare kan velge én funksjon i  $Y=$  -skjermbildet, kan en tabell bare vise én kolonne med Y-verdier når Transformation Graphing er aktiv.

## DRAW-instruksjoner

[\(Kapittel 8 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)

Du kan tegne på en graf i Kjør-Pause, men når du trykker  eller  for å øke en koeffisient, beregnes grafen på nytt og tegningen blir slettet. Du kan ikke tegne på en graf i Kjør eller Kjør-Hurtig.

## Lagre en graf for senere bruk

[\(Kapittel 8 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)

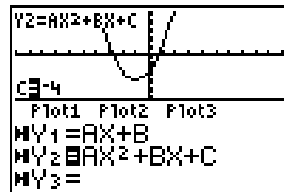
Når du lagrer en grafdatabase i Transformation Graphing, lagres  $Y=$  -funksjonene og hvilken funksjon som er valgt, men ikke fremvisningstypen for Transformation Graphing eller innstillingsverdiene.

## Delt skjermbilde

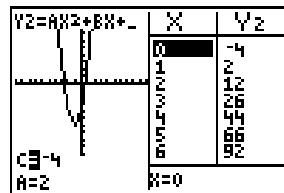
[\(Kapittel 9 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)

Du kan bruke delt skjermbilde, men på grunn av plassbegrensninger vil ikke alle koeffisientene bli vist.

I **Horiz**-modus vises bare den valgte koeffisienten. Hvis du vil skifte den valgte koeffisienten, trykker du  $\square$ . Den nyvalgte koeffisienten vises.



I **G-T**-modus vises bare to koeffisienter. Hvis du vil skifte den valgte koeffisienten, trykker du  $\square$ . Den nyvalgte koeffisienten vises øverst på listen.



## **Statistiske plot**

[\(Kapittel 12 i håndboken for TI-83 Plus\)](#)

Statistiske plott kan brukes i alle de tre fremvisningstypene for Transformation Graphing (se øvelsen).

# Øvelse: Undersøke et statistisk plott med Transformation Graphing

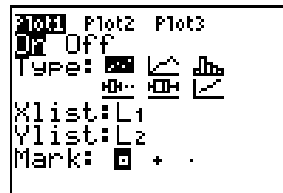
Disse dataene er fremkommet under et lab-eksperiment. Finn de koeffisientene for  $Y=AX^2+BX+C$  som gir best tilpasning for dataene.

x	y
0.0	0.5
1.0	4.0
1.5	6.0
2.0	8.0
4.0	8.0
4.5	6.0
5.0	5.0
6.0	0.5

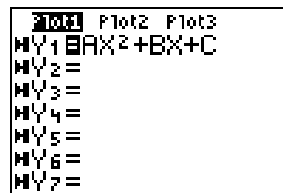
1. Trykk **[STAT]**. Velg **1:Edit....** Legg dataene fra eksperimentet inn i statistikkeditoren.

L1	L2	L3	Z
1.5			
4.0			
6.0			
8.0			
8.0			
6.0			
5.0			
0.5			
-----			
L2(9) =			

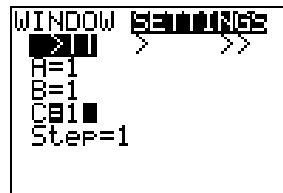
2. Trykk **[2nd]** **[STAT PLOT]**. Velg **1:Plot1**. Slå plottet på og velg de alternativene for **Type**, **Xlist**, **Ylist** og **Mark** som er vist her.



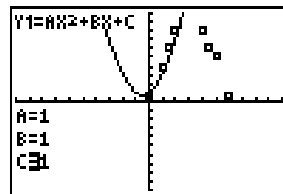
3. Trykk **[Y=]** for å vise **Y=** editor. Skriv inn ligningen  $Y=AX^2+BX+C$ .



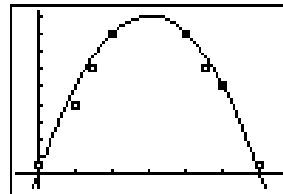
4. Trykk **[WINDOW]** **[↑]** for å vise **SETTINGS**-skjermbildet. Angi verdiene som vist her.



5. Trykk **[ZOOM]** **[6]** for å velge **6:ZStandard**.



6. Endre koeffisientverdiene for å tilpasse kurven til datapunktene.



**Tips** Når kurven er forholdsvis nær datapunktene, trykker du **ZOOM** 9 for å velge **9:ZoomStat**.

# Slette Transformation Graphing fra TI-83 Plus

Du kan ha mer enn én flash-applikasjon i TI-83 Plus samtidig. Hvis du trenger mer plass, kan du slette en applikasjon og heller laste den ned igjen senere fra en PC eller en annen TI-83 Plus.

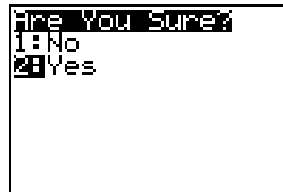
Hvis du vil fjerne applikasjonen Transformation Graphing fra kalkulatoren, følger du samme fremgangsmåte som når du skal slette ethvert program fra arkivminnet:

1. Trykk **[2nd] [MEM] 2:Mem Mgmt/Del...** for å se hvor mye plass som er tilgjengelig i RAM og arkivet.
2. Velg **A:Apps...** .
3. Flytt indikatoren **▶** til **\*Transfrm** (eller **DemoTrns**).
4. Trykk **[DEL]**.

```
RAM FREE 24105
ARC FREE 114688
1:All...
2:Real...
3:Complex...
4>List...
5:Matrix...
6↓Y-Vars...
```

```
RAM FREE 24105
ARC FREE 114688
*DemoTrns 16384
▶*Transfrm 16384
```

5. Velg **2:Yes** som svar på spørsmålet **Are You Sure?**



**Obs!** Alternativet **Uninstall** på menyen APPS Transfrm sletter ikke applikasjonen Transformation Graphing, kun deaktiverer den.



# Instruksjoner for feilretting

## Low Battery Condition (Lite strøm i batteriet)

Du må ikke forsøke å utføre en Flash-nedlastning hvis meldingen om lavt batterinivå vises på kalkulatoren. Eventuell indikasjon om lite strøm i batteriet vises på innledningsskjermbildet. Hvis du får en feilmelding om dette under en installasjon, må du skifte batteriene før du forsøker på nytt.

## Check Amount of Flash Application Free Space (Sjekk mengden tilgjengelig plass for flash-applikasjon)

På TI-83 Plus, trykk  $\boxed{2nd}$  [MEM] og velg **2:Mem Mgmt/Del...** . Hver applikasjon trenger minst 16.535 byte med **ARC FREE**.

## Archive Full (Fullt arkiv)

Denne nedlastingsfeilen oppstår når TI-83 Plus ikke har nok minne for applikasjonen. For å få plass til en ny applikasjon (et nytt program), må du slette en applikasjon og/eller arkiverte variabler fra TI-83 Plus. Før du sletter en applikasjon fra TI-83 Plus, kan du ta en sikkerhetskopi av den ved å bruke kommandoen **Link Receive Flash Software** i TI-GRAPH LINK™ for TI-83 Plus. Når applikasjonen er lagret, kan du hente den inn igjen til TI-83 Plus senere ved å bruke TI-GRAPH LINK.

## Communication Error (Kommunikasjonsfeil)

Denne feilen indikerer at installeringsprogrammet for Flash-minnet ikke kan kommunisere med TI-83 Plus. Dette problemet har vanligvis sammenheng med TI-GRAPH LINK-kabelen og tilkoblingen av denne til TI-83 Plus og/eller datamaskinen. Kontroller at kabelen er satt skikkelig inn i kalkulatoren og datamaskinen.

Hvis dette ikke retter opp problemet, kan du forsøke å bruke en annen TI-GRAPH LINK-kabel og starte datamaskinen på nytt. Hvis feilen likevel vedvarer, kan du kontakte [TI-Cares™](#).

## **Validation Error (Gyldighetsfeil)**

Elektriske forstyrrelser førte til feil i forbindelsen, eller denne kalkulatoren er ikke autorisert til å kjøre denne applikasjonen.

## **Miscellaneous Errors (Andre feil)**

Se side B-6 til og med B-10 i håndboken for TI-83 Plus ([education.ti.com/guides](http://education.ti.com/guides)) for informasjon om den konkrete feilen, eller kontakt [TI-Cares](#).

## Diverse

Hvis du skaffer deg ny eller oppgradert programvare for TI-83 Plus, kan det hende at du må oppgi den aktuelle programvareversjonen og/eller kalkulatorens serienummer. Det er også nyttig å vite versjonsnummeret hvis du skulle få problemer med TI-83 Plus og må kontakte kundestøtte. Hvis du kjenner versjonsnummeret, kan det være enklere å finne årsaken til eventuelle problemer.

### Finne oppgraderingsversjonen og serienummeret

På TI-83 Plus, trykk **[2nd]** **[MEM]** og velg **1:About**. Versjonsnummeret er på formatet x.yy. Serienummeret står på linjen under produktets ID-nummer.

### Finne versjonen for flash-programmet

På TI-83 Plus, trykk **[APPS]**. Velg den aktuelle applikasjonen og trykk **[ENTER]**. Applikasjonens versjonsnummer vises på innledningsskjermbildet.

# Informasjon om kundestøtte og service fra Texas Instruments (TI)

## For generell informasjon

**E-post:** ti-cares@ti.com

**Telefon:** 1-800-TI-CARES (1-800-842-2737)  
Bare for USA, Canada, Mexico, Puerto Rico  
og Jomfruøyene

**Hjemmeside:** [education.ti.com](http://education.ti.com)

## For tekniske spørsmål

**Telefon:** 1-972-917-8324

## For produktservice (maskinvare)

**Kunder i USA, Canada, Mexico, Puerto Rico og Jomfruøyene:**  
Kontakt alltid TI Customer Support før du returnerer et produkt for service.

**Alle andre kunder:** Se heftet som fulgte med produktet (maskinvaren) eller kontakt din lokale TI-forhandler/distributør.

# Lisensavtale for sluttbruker

## Kalkulatorprogrammer

**VIKTIG - Les denne avtalen ("Avtalen") nøye før du installerer dataprogrammet/ene og/eller kalkulatorprogrammet/ene. Dataprogrammet/ene og/eller kalkulatorprogrammet/ene og all tilhørende dokumentasjon (med samlebetegnelsen Programmet) er lisensiert, og ikke solgt, av Texas Instruments Incorporated (TI) og/eller eventuelle lisensdistributører (med samlebetegnelsen Lisensutsteder). Ved å installere eller på annen måte bruke Programmet, sier du deg enig i å være bundet av vilkårene i denne lisensen. Hvis Programmet ble levert på diskett(er) eller CD, og du ikke godtar vilkårene i denne lisensen, må du returnere denne pakken med alt innhold til kjøpsstedet og få eventuell lisensavgift refundert i sin helhet. Hvis Programmet ble levert til deg via internett, og du ikke godtar vilkårene i denne lisensen, må du ikke installere eller bruke Programmet. Du kan da kontakte TI for å få vite hvordan du kan få refundert eventuell lisensavgift du har betalt.**

De spesifikke detaljene i lisensen avhenger av lisensavgiften du har betalt, og er forklart nedenfor. I denne Avtalen består ett sted ("Sted") av én hel fysisk avdeling av en utdanningsinstitusjon som er godkjent av en organisasjon som igjen er godkjent av USAs undervisningsdepartement eller tilsvarende myndigheter i andre land. Alle andre vilkår i Avtalen gjelder for alle lisensstypene.

## ENBRUKERLISENS

Hvis du har betalt lisensavgift for en Enbrukerlisens, gir Lisensutsteder deg en personlig, ikke-eksklusiv, ikke-overførbart lisens til å installere og bruke Programmet på én datamaskin og kalkulator. Du kan lage én kopi av Programmet til sikkerhetskopi og arkivering. Du sier deg enig i at du skal reproducere alle merknader på Programmet og mediet om kopibeskyttelse (copyright) og eiendomsrett. Hvis ikke annet er uttrykkelig erklært i dokumentasjonen, kan du ikke duplisere slik dokumentasjon.

## FLERBRUKERLISENS FOR UNDERVISNING

Hvis du har betalt lisensavgift for en Flerbrukerlisens for undervisning, gir Lisensutsteder deg en ikke-eksklusiv, ikke-overførbart lisens til å installere og bruke Programmet på det antallet datamaskiner og kalkulatorer som er angitt for den lisensavtalen du har betalt. Du kan lage én kopi av Programmet til sikkerhetskopi og arkivering. Du sier deg enig i at du skal reproducere alle merknader på Programmet og mediet om kopibeskyttelse (copyright) og eiendomsrett. Hvis det ikke er uttrykkelig erklært her eller i dokumentasjonen, kan du ikke duplisere slik dokumentasjon. Dersom TI har levert den tilhørende dokumentasjonen elektronisk, kan du skrive ut samme antall kopier av dokumentasjonen som det antallet datamaskiner/kalkulatorer som er angitt for den lisensavtalen du har betalt. Alle datamaskinene og kalkulatorene som Programmet brukes på må befinne seg på ett enkelt Sted. Hvert medlem av institusjonen kan også bruke en kopi av Programmet på en ekstra datamaskin/kalkulator kun med det formål å forberede undervisningsmateriale.

## LISENS FOR UNDERVISNINGSSTED

Hvis du har betalt lisensavgift for en Lisens for undervisningssted, gir Lisensutsteder deg en ikke-eksklusiv, ikke-overførbart lisens til å installere og bruke Programmet på alle datamaskiner og kalkulatorer som eies, leases eller leies av institusjonen, lærere eller studenter og som befinner seg eller brukes på Stedet som Programmet er lisensiert for.

Lærere og studenter har i tillegg rett til å bruke Programmet utenfor Stedet. Du kan lage én kopi av Programmet til sikkerhetskopi og arkivering. Du sier deg enig i at du skal reproducere alle merknader på Programmet og mediet om kopibeskyttelse (copyright) og eiendomsrett. Hvis det ikke er uttrykkelig erklært her eller i dokumentasjonen, kan du ikke duplisere slik dokumentasjon. Dersom TI har levert den tilhørende dokumentasjonen elektronisk, kan du skrive ut én kopi av slik dokumentasjon for hver datamaskin eller kalkulator Programmet er installert på. Hvert medlem av institusjonen kan også bruke en kopi av Programmet på en ekstra datamaskin/kalkulator kun med det formål å forberede undervisningsmateriale. Studenter må bli bedt om å fjerne Programmet fra studenteide datamaskiner og kalkulatorer når de slutter på institusjonen.

## **Andre vilkår:**

### **GARANTIFRASKRIVELSE OG EKSKLUSJON OG BEGRENSNING AV ANSVAR VED SKADE**

Lisensgiver garanterer ikke at Programmet er feilfritt eller at det oppfyller dine spesifikke krav. Utsagn som omhandler nytten av Programmet skal ikke oppfattes som uttrykte eller underforståtte garantier.

**LISENSGIVER GIR INGEN BETINGELSER ELLER GARANTIER, VERKEN UTTRYKTE ELLER UNDERFORSTÅTTE, INKLUDERT MEN IKKE BEGRENSET TIL BETINGELSER ELLER GARANTIER FOR SALGBARHET, EGNETHET TIL ET BESTEMT FORMÅL ELLER AT DET IKKE KAN SKJE OVERTREDELSE AV REGELVERK MED HENSYN TIL PROGRAMMET, OG GJØR PROGRAMMET TILGJENGELIG "SOM DET ER" (PÅ EN "AS IS"-BASIS).**

Selv om det ikke gis noen garanti for Programmet, vil mediet, dersom Programmet ble levert til deg på diskett(er) eller CD, bli erstattet hvis det blir funnet å være defekt i løpet av de første nitti (90) bruksdagene, så sant pakken returneres på senderens regning til TI. DETTE AVSNITTET UTTRYKKER LISENSGIVERENS MAKSIMALE ØKONOMISKE ANSVAR OG DITT ENESTE RETTSMIDDEL FOR DEFEKTE MEDIER.

**LISENSGIVER SKAL IKKE VÆRE ANSVARLIG FOR NOEN SKADER SOM FORÅRSAKES AV BRUKEN AV PROGRAMMET, ELLER SOM DU ELLER NOEN ANNEN PART ER BLITT SKADELIDENDE ELLER BERØRT AV, INKLUDERT MEN IKKE BEGRENSET TIL SPEIELLE, INDIREKTE, TILFELDIGE ELLER KONSEKVENSIELLE SKADER, SELV OM LISENSGIVEREN ER BLITT GJORT OPPMERKSOM PÅ MULIGHETEN FOR SLIK SKADE. I JURISDIKSJONER SOM TILLATER AT TEXAS INSTRUMENTS BEGRENSER SITT ØKONOMISKE ANSVAR, SKAL TI SITT ØKONOMISKE ANSVAR VÆRE BEGRENSET TIL DEN AKTUELLE LISENSAVGIFTEN DU HAR BETALT.**

Siden noen stater og jurisdiksjoner ikke tillater eksklusjon eller begrensning av tilfeldige eller konsekvensielle skader eller begrensninger på hvor lenge en underforstått garanti varer, er det mulig at de ovennevnte begrensningene eller eksklusjonene ikke gjelder for deg.

## **GENERELT**

Denne Avtalen vil øyeblikkelig opphøre dersom du ikke overholder vilkårene i den. Hvis denne Avtalen opphører, sier du deg enig i at du skal returnere eller ødelegge originalpakken og alle hele og delvise kopier av Programmet som er i din besittelse, og bekrefte dette skriftlig overfor TI.

Eksport og reeksport av original programvare og dokumentasjon fra USA er underlagt Export Administration Act av 1969 med endringer. Det er ditt ansvar at slike forskrifter overholdes. Du sier deg enig i at du ikke har til hensikt eller kommer til å eksportere, reeksportere eller overføre Programmet eller tekniske data, verken direkte eller indirekte, til noe land der slik eksport, reeksport eller overførsel er begrenset av gjeldende amerikanske forskrifter eller lover, uten påkrevd skriftlig tillatelse eller lisens, dersom det kreves av Bureau of Export Administration i United States Department of Commerce, eller annen myndighet som har jurisdiksjon over slik eksport, reeksport eller overførsel.

Hvis Programmet lisensieres til USAs myndigheter ifølge innkjøpsfaktura e.l. som er utstedt 1. desember 1995 eller senere, er Programmet underlagt de kommersielle lisensrettighetene og begrensningene som er beskrevet tidligere i dette dokumentet. Hvis Programmet lisensieres til USAs myndigheter ifølge innkjøpsfaktura e.l. som er utstedt før 1. desember 1995, er Programmet underlagt begrensede rettigheter ("Restricted Rights") som angitt i FAR, 48 CFR 52.227-14 (JUNI 1987) eller DFAR, 48 CFR 252.227-7013 (OKT 1988), avhengig av hva som er gjeldende.

Produsent: Texas Instruments Incorporated, 7800 Banner Drive, M/S 3962, Dallas, Texas 75251, USA.



# Sidereferanse

Dette PDF-dokumentet inneholder elektroniske bokmerker som gjør det enklere å navigere på skjermen, Hvis du skal skrive ut dette dokumentet, ber vi deg bruke sidenumrene nedenfor til å finne spesifikke emner.

Viktig informasjon.....	2
Installasjonsanvisninger .....	3
Hva er Transformation Graphing? .....	4
Komme i gang: Undersøke $Y=AX^2+BX+C$ .....	5
Oppstart av Transformation Graphing .....	8
Avislutte Transformation Graphing .....	9
Fremvisningstyper for Transformation Graphing .....	10
Kjør-Pause .....	11
Kjør og Kjør-Hurtig .....	14
Endre koeffisienter .....	19
TrailOff og TrailOn .....	20
Transformation Graphing og vanlig grafisk fremstilling av funksjoner .....	21
Øvelse: Undersøke et statistisk plott med Transformation Graphing .....	28
Slette Transformation Graphing fra TI-83 Plus .....	31
Instruksjoner for feilretting.....	33
Diverse .....	36
Informasjon om kundestøtte og service fra Texas Instruments (TI) .....	37
Lisensavtale for sluttbruker .....	38