



## Nogle eksempler på matematik med TI interactive

Et TI interactive dokument består typisk af

- almindelig (ikke-aktiv) tekst, som du blot indtaster
- aktiv matematik i Math Boxes, indsættes med klik på  eller Ctrl+M
- aktive grafer, indsættes med klik på  eller Ctrl+G, bemærk pilen til højre for ikonet, som giver adgang til forskellige grafteryper.

Hele dette indledende afsnit består af almindelig tekst og nogle indkopierede billeder (af knap-ikoner).

Du kan og bør bruge almindelig tekst omkring dine beregninger for at forklare tankegangen bag og hensigten med dine beregninger.

### Math Boxes

Du kan indtaste formler i en Math Box på samme måde som på din TI grafregner.


Efter indtastning i en MathBox af

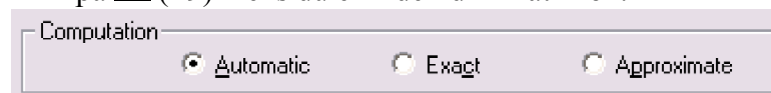
$$(5 - \frac{3}{2})^2$$

og afslutning med ENTER, kan det se sådan ud

$$\left(5 - \frac{3}{2}\right)^2 = \frac{49}{4}$$

Du kan i hver enkelt MathBox selv vælge, om du vil have vist eksakte eller tilnærmede resultater.


Klik på  (F9) mens du er inde i din MathBox.



Vælg Approximate og klik på OK, hvis du vil have den aktuelle MathBox til at vise tilnærmede resultater (kommatal). Du kan også klikke på Save as Defaults, hvorefter dit valg efterfølgende vil gælde som standard for alle dine MathBoxes.

Du kan vælge selv at stave til funktionsnavnene fra tastaturet, eller du kan vælge dem fra TI Math Palette.

$$5 \cdot \cos(60) = \frac{5}{2}$$

Her kan du vælge mellem radianer og grader via  (F9) som ovenfor.

Efter menuvalg: Tools, Command Catalog... (Ctrl+T) får du adgang til en liste med alle tilgængelige funktioner.



## Brug variable

Du kan gemme dine mellemregningsresultater i variable, så du senere kan regne videre med fuld eller bedst mulig nøjagtighed ved blot at indtaste variabelens navn.

Skriv variabelens navn efterfulgt af  $\boxed{:=}$  ( $:=$ ) foran den formel, som du vil gemme, eller skriv  $\boxed{\text{STO} \rightarrow}$  ( $:=$ ) efterfulgt af variabelens navn bagved den formel, som du vil gemme.

$$a := 5 \quad = 5$$

$$a + 2 \quad = 7$$

$$\sqrt{5} \rightarrow b \quad = \sqrt{5}$$

$$\frac{-2 + b}{4} \quad = \frac{\sqrt{5} - 2}{4}$$

Variablen "husker" efterfølgende sit indhold hele vejen ned i det aktuelle dokument.

Hvis du senere tildeler din variabel nyt indhold, så vil det nye indhold gælde fra tildelingen og videre frem.

$$a := 6 \quad = 6$$

$$a + 2 \quad = 8$$

Det kan i nogle sammenhænge være nyttigt at bruge en midlertidig tildeling (substitution), som ikke huskes efterfølgende. Det kan gøres med "hvor"-operatoren, som indtastes med AltGr + |

$$y = a \cdot x + b \mid x = 2 \quad y = \sqrt{5} + 12$$

Ovenfor huskes tidligere tildeling af værdier til a og b, og x er erstattet med 2 i resultatet, men efterfølgende er x stadig ikke tildelt nogen værdi, og det kan ses i nedenstående MathBox

$$x \quad = x$$

TI83 grafregneren håndterer en "slettet" variabel ved at tildele den værdien 0 (nul).

Den er ikke designet til at håndtere formelregning med udefinerede variable.

Vi skal i det følgende have "glemt" variabeltildelingene overfor.

Det kan gøres med menuvalg:

Insert, Math Section Break (Ctrl+K)

## Regning med ligninger

Hvis du beder TI interactive lægge et tal (eller en formel) til en **ligning**, så lægges tallet (eller formlen) til begge sider af ligning.

Du kan også bede TI interactive om at lægge to ligninger sammen. I så fald lægges de to venstresider sammen og de to højresider sammen.

Bestem forskrift for lineær funktion gennem (7,11) og (23,29)

Ved indsættelse af kendte punkter i generel ligning fås

$$eq1 := y = a \cdot x + b \mid x = 7 \text{ and } y = 11 \quad 11 = 7 \cdot a + b$$

$$eq2 := y = a \cdot x + b \mid x = 23 \text{ and } y = 29 \quad 29 = 23 \cdot a + b$$

$$eq3 := eq2 - eq1 \quad 18 = 16 \cdot a$$

$$\frac{eq3}{16} \quad \frac{9}{8} = a$$

$$eq1 \mid a = \frac{9}{8} \quad 11 = b + \frac{63}{8}$$

$$ans - \frac{63}{8} \quad \frac{25}{8} = b$$

Du kan dog også få løst direkte uden kendskab til mellemliggende teknik

$$\text{solve}(eq1 \text{ and } eq2, \{a, b\}) \quad a = \frac{9}{8} \text{ and } b = \frac{25}{8}$$

På TI83 kan du også bruge "solve", men den finder kun én tilnærmet løsning af gangen, hvor TI interactive så vidt muligt finder samtlige eksakte løsninger i ét hug.

## Brugerdefineret funktion

I TI interactive kan du give dine funktioner navne efter eget valg. Du skal dog undgå navne, som i forvejen er brugt til indbyggede funktioner.

$$\sqrt{x-1} \rightarrow f(x) \quad = \text{"Done"}$$

$$f(5) \quad = 2$$

$$x^2 + 3 \rightarrow g(x) \quad = \text{"Done"}$$

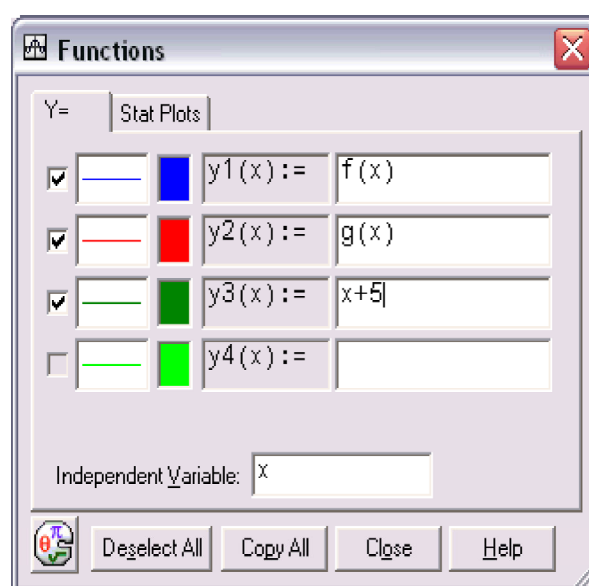
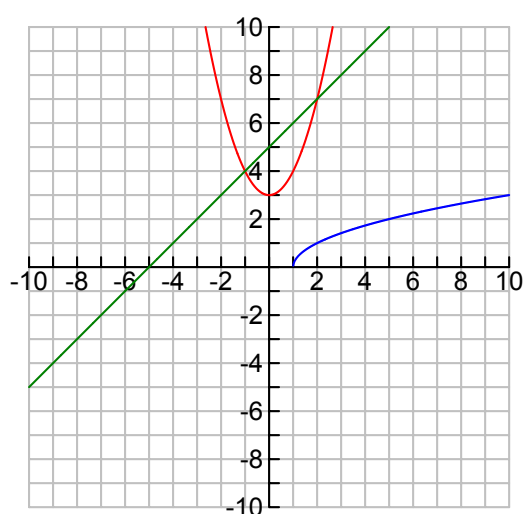
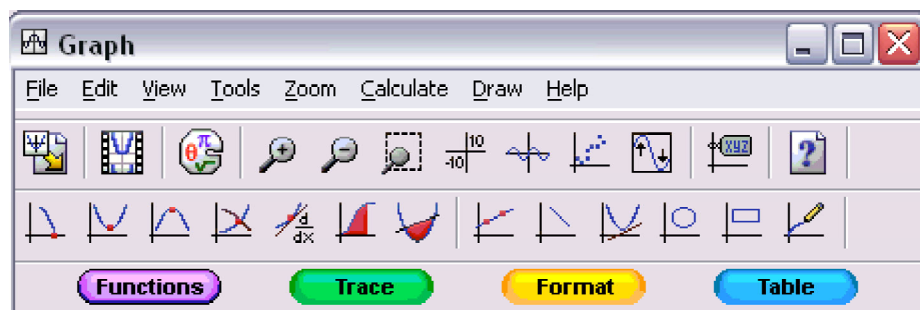
$$f(g(x)) \quad = \sqrt{x^2 + 2}$$

Manøvren ovenfor involverer regning med formler, og det understøttes ikke på TI83.

**Grafer** indsættes med  eller Ctrl+G

TI interactive håndterer grafer nogenlunde som TI83 gør.

Brugerfladen er en smule anderledes med gode ikoner i redigeringsvinduet og med væsentligt forbedret opløsning og farver, som er velegnet til udskrift.



Når grafen er færdig, kan man efter højreklik på den vælge:

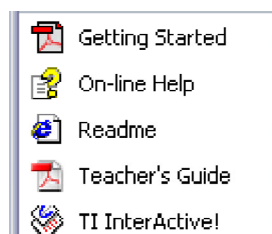
Floating with text around.

Herefter kan den placeres frit på siden.

Dobbelklik åbnet fornyet redigering, mens enkeltklik giver adgang til nogle håndtag, som kan bruges til at ændre størrelsen af grafen på siden.

## Læs mere

i hjælp  eller  
via menuen start, Alle programmer, TI



InterActive!