

Kapitel 2: Använda variabler och uttryck

I denna första lektion för kapitel 2 kommer du att lära dig att använda **Prompt**-kommandot för att göra dina program interaktiva, använda variabler för att lagra numeriska värden, evaluera och lagra resultat från matematiska beräkningsuttryck och använda **Disp**- och **Output**-satser för att visa resultat från lagrade beräkningar.

Övning 1: Prompta för en variabel**Syfte:**

- Använda **Prompt**-kommandot i TI Basic för att tilldela en variabel ett värde.
- Känna till skillnaden mellan en matematisk variabel och en datavariabel.
- Genomföra beräkningar inom **Disp**-satser.
- Använda **Output**-satser för att få meningsfulla läsbara resultat.

Reella variabler

- TI-84 Plus-räknarna har 27 inbyggda variabler som kan användas för att lagra numeriska värden.
- Värdena kan vara reella tal (decimantal) eller komplexa tal.
- Variabelnamn är bokstäverna A till Z och bokstaven θ ('theta').
- Alla variabelnamn innehåller ett värde. Om man inte tilldelar en variabel ett värde så har variabeln värdet 0 (noll).
- Variabelvärdena lagras i räknaren även om du stänger av den.
- Om räknarens RAM-minne återställs ("reset") sätts alla värden till 0.
- Startskärmen (HOME-screen) till höger visar några variabler och deras nuvarande värden. Prova själv på din egen räknare.

HISTORIK	
H	2
B	2.484282
C	7.1909898
X	10
Y	100

Lärarkommentar: Det finns många typer av variabler hos en TI-84 Plus. Här finns reella och komplexa, listor, matriser, Y-vars (funktionsgrafer av alla typer) program, applikationer, applikationsvariabler, strängar, bilder (PIC), och på TI-84 Plus CE-T även bakgrundsbilder. I denna lektion arbetar vi bara med reella variabler (som också kan lagra komplexa värden). För att se en lista på variabeltyper, titta på Minneshantering/Ta bort-delen i Minnes-menyn. Tryck $\boxed{2nd}$ $\boxed{[mem]}$.

Prompt-kommandot

Prompt-kommandot följs av ett eller flera variabelnamn som *uppmanar* användaren att mata in ett värde för variabeln.

Det kallas 'Prompt' därför att när du kör programmet visas variabelnamnet och ett frågetecken. Programmet väntar nu på ett värde.

Programmering med Prompt

1. Starta ett nytt program.
2. I den första programsatsen ska du använda Prompt-kommandot som finns i I/O-menyn i programeditorn.
3. Efter Prompt-kommandot skriver du namnet på variabeln du vill använda i programmet. Vi använder här bokstaven A.
4. Använd Disp för att visa kvadraten A^2 . Skrid då först A och tryck sedan på tangenten $\boxed{x^2}$.
5. Avsluta programeditorn och kör programmet.

```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
PrgmKVAD
A=?
```

```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
PROGRAM:KVAD
:Prompt A
:Disp A^2
:█
```

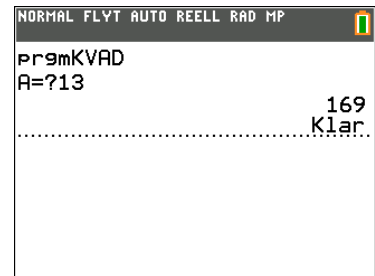
10 Minutes of Code

TI-84 Plus-familjen

KAPITEL 2: ÖVNING 1

LÄRARKOMMENTARER

6. Efter "A=?"-prompten skriver du in ett värde.
7. Programmet visar kvadraten på värdet och avslutas.



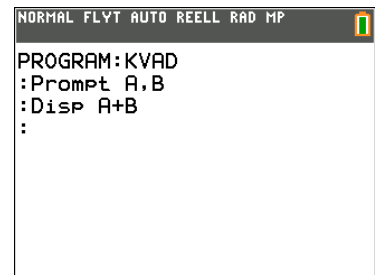
```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
Pr9mKVAD
A=?13
169
Klar.
```

Mata in flera värden med Prompt

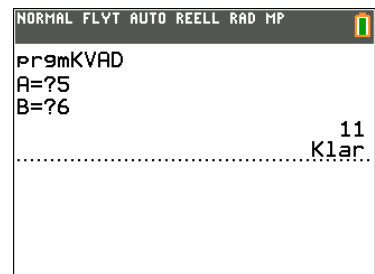
1. Vi ska nu redigera vårt program. Öppna programeditorn.
2. Lägg till ,B i Prompt-satsen.
3. Ändra Disp-satsen så att den visar summan A+B.
4. Kör nu programmet igen.

Observera de två "promptarna". Prompt-satsen frågar efter ett värde för variablerna separat.

Detta är ett mycket enkelt och effektivt program som bara behöver två programsatser.



```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
PROGRAM:KVAD
:Prompt A,B
:Disp A+B
:
```



```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
Pr9mKVAD
A=?5
B=?6
11
Klar.
```

Använda Output istället för Disp

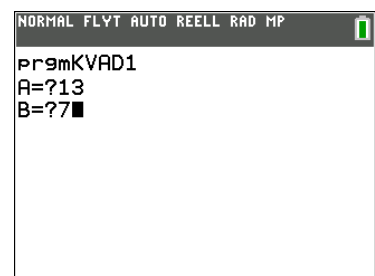
Kom ihåg att du kan förbättra utdata hos program genom att använda *Output* istället för *Disp* för att visa inmatade värden och resultat på ett snyggt och tydligt sätt. Se bara till att lägga in beräkningen i Output-satsen.

Exempel: Output(5,7,A+B) visar värdet på A+B på rad 5 och med början i kolumn 7.

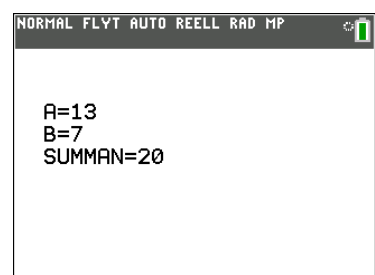
- Till höger finns två skärmar från en programkörning. Den första skärmen visar Prompt-delen och den andra skärmen visar Output-delen. Kan du göra förbättringar?
- Kom ihåg att inkludera Pause- and ClrHome-satser på rätt ställen i programmet för att få en prydlig skärm.

Du kan inte få två utmatningar med en Output-sats. Meddelandet "SUM=" och summan A+B blir två separata satser. Observera att placeringen på skärmen är viktig.

Obs: Tecknet "=" hittar du i test-menyn. Tryck $\boxed{2nd}$ [test].



```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
Pr9mKVAD1
A=?13
B=?7
```



```
NORMAL FLYT AUTO REELL RAD MP
A=13
B=7
SUMMAN=20
```

Lärarkommentar: Använd gärna andra matematiska uttryck i Disp-satsen. Vi återkommer till lagring (tilldelning) av värden till variabler senare i denna enhet. (se kapitel 2, färdighetsträning 3).

Kom ihåg att skärmen på TI-84 Plus (utan färg) har 16 tecken per rad och 8 rader, vilket betyder att valet av placering i Output-satser kan vara annorlunda. TI-84 Plus C and TI-84 Plus CE-T (färgskärm) har 26 tecken per rad and 10 rader.