



3 Skriv nu in en input-sats där du anger matar in ett tal. För att mata in kommandot input trycker du på f1 (Fns...) och väljer sedan I/O-fliken. Inom parenteserna skriver du sedan in en lämplig text. Glöm ej citattecknen omkring din text. På nästa rad skriver du sedan in print-instruktionen. Den gröna texten är det som du skrivit in från räknarens tangentbord. Du behöver naturligtvis inte skriva kolontecknet

4 Kör nu det korta programmet genom att trycka på f4 (Run). Du skriver in ett x-värde och trycker sedan på `enter`. Du får nu ett felmeddelande. Det beror på att *Input-satser läser in allt som text*. För att verkligen få beräkningar utförda så kan du skriva `x=float(input("skriv in..."))`.

Alltså: Genom att omge input() med `float()` eller `int()`, så omvandlas svaret till ett decimaltal eller heltal. Läs mer om input-satser i övningen **10 minutes of Code/kapitel 2, tillämpning**

5 Nu kör vi programmet igen. Se skärmbilden till höger. Nu får vi funktionsvärdet utskrivet.

6 För att få ett nytt funktionsvärde beräknat behöver du inte trycka på f4 (Editor) och sedan trycka på f3 (Run) igen. Tryck istället på tangenten `vars`. Markera `f()` och tryck Ok. Skriv in x-värdet och tryck på `enter`.

```
EDITOR: PYTHOVN1
PROGRAM LINE 0001
def f(x):
    return 2*x**2-3*x+1
x=input("skriv in x-värde:")
print("f(x)=",f(x))
```

```
PYTHON SHELL
>>> # Shell Reinitialized
>>> # Running PYTHOVN1
>>> from PYTHOVN1 import *
skriv in x-värde:3
```

```
EDITOR: PYTHOVN1
PROGRAM LINE 0001
def f(x):
    return 2*x**2-3*x+1
x=float(input("skriv in x-värde:
"))
print("f(x)=",f(x))
```

```
PYTHON SHELL
>>> # Shell Reinitialized
>>> # Running PYTHOVN1
>>> from PYTHOVN1 import *
skriv in x-värde:3
f(x)= 10.0
>>> |
```

7 Gör nu en kopia av programmet genom att från fillistan markera programmet och sedan trycka på f5 (Manage). Välj nu **1:Replicate Program**. Döp till exempel programmet till PYTOVN1B

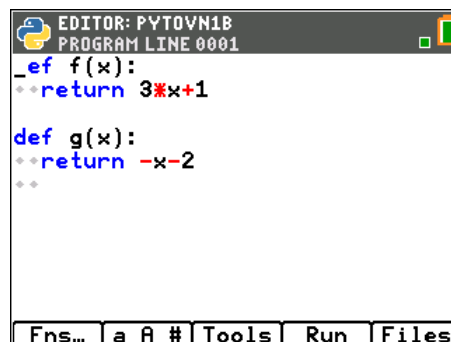


```
FILE MANAGER
MANAGE
Python App:v5.5.2.0044

1:Replicate Program...
2:Delete Program... [del]
3:Rename Program...
4:About...
5:Quit Python

Esc
```

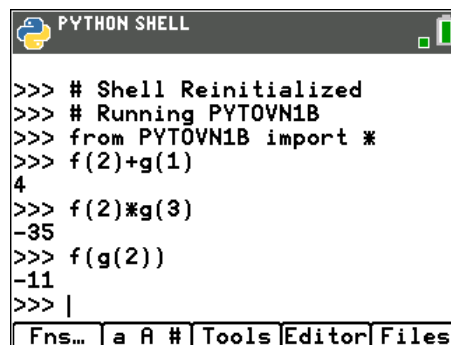
8 Ändra nu i programmet så att vi istället har två linjära funktioner. Prova nu några olika matematiska operationer med funktionerna. Se skärmbilden nedan. Vad kallas funktioner på formen  $f(g(x))$  och  $g(f(x))$ .



```
EDITOR: PYTOVN1B
PROGRAM LINE 0001
_ ef f(x):
  ++return 3*x+1

def g(x):
  ++return -x-2
  ++
```

9 Titta nu på den första funktionen  $f(x)$ . Om du skriver den som  $y=3x+1$  och låter  $x$  och  $y$  byta plats får du  $x=3y+1$  som kan skivas om som  $y=(x-1)/3$ . Skriv nu in den som  $g(x)$ . Testa sedan funktionerna för olika värden på  $x$ . Resultat?



```
PYTHON SHELL

>>> # Shell Reinitialized
>>> # Running PYTOVN1B
>>> from PYTOVN1B import *
>>> f(2)+g(1)
4
>>> f(2)*g(3)
-35
>>> f(g(2))
-11
>>> |
```

**Fördjupning:** Funktionerna ovan är varandras inverser. Då gäller alltid att  $f(g(x)) = f(g(f(x)))$ . Om man plottar funktionerna ser man att de är varandras spegelbilder i linjen  $y=x$ .

