

Oppgaver: Variabler og regning

Oppgave 1 *Sangtekst*

```
1 farge = "gul"
2 ting = "solen"
3
4 print(f"Se min kjole, den er {farge} som {ting}.")
5 print(f"Alt jeg eier det er {farge}t som den.")
```

- a) Gå igjennom koden og forklar linje for linje hva den gjør. Hva vil bli skrevet ut?
- b) Kopier eller skriv av koden og kjør den. Hadde du rett i oppgave a)?
- c) Endre kun linje 1 og 2 for å få utskriften

```
Se min kjole, den er grøn som gresset.
Alt jeg eier det er grønt som den.
```

Løsning oppgave 1 *Sangtekst*

a)

- På linje 1 oppretter programmet en variabel, farge, som inneholder teksten gul.
- På linje 2 opprettes en variabel, ting, som inneholder teksten solen.
- På linje 4 flettes variablene i en flettestreng som printes ut.
- På linje 5 flettes farge variabelen inn i en flettestreng som printes ut.

Følgende vil bli skrevet ut:

```
Se min kjole, den er gul som solen.  
Alt jeg eier det er gult som den.
```

b)

```
Se min kjole, den er gul som solen.  
Alt jeg eier det er gult som den.
```

c)

```
1 farge = "grøn"  
2 ting = "gresset"  
3 print(f"Se min kjole, den er {farge} som {ting}.")  
4 print(f"Alt jeg eier det er {farge}t som den.")
```

Oppgave 2 *Printing*

- a) Lag et program som skriver ut teksten «Hei, verden!» til skjermen.
- b) Lag et program der du først lagrer navnet ditt i en variabel, og så få programmet ditt til å skrive ut en hilsen direkte til deg.

Løsning oppgave 2 *Printing*

a)

```
1 print("Hei, verden!")
```

b)

```
1 navn = "Maria"  
2 print(f"Hei, {navn}!")
```

Oppgave 3 *Finn fire feil!*

Her følger det fire programmer som har blitt skrevet feil. Finn feilen i hver programsnutt. Du kan godt kopiere programmet inn på din egen maskin og kjøre det. Da kan kanskje feilmeldingen hjelpe deg å skjønne hva som er galt.

Når du tror du skjønner hva som er galt, rett feilen på din egen maskin, og kjør programmet for å sjekke at det fungerer som det skal.

a)

```
1 Print('Python er gøy!')
```

b)

```
1 navn = "Margaret"
2 print(navn)
```

c)

```
1 frukt = 'eple'
2 print(eple)
```

d)

```
1 print(Hei på deg)
```

Løsning oppgave 3 *Finn fire feil!*

a) Vi må bruke liten p i print:

```
1 print('Python er gøy!')
```

b) Vi må huske på fnuttene våre

```
1 navn = "Margaret"  
2 print(navn)
```

c) Vi må passe på at vi bruker riktig variabelnavn:

```
1 frukt = 'eple'  
2 print(frukt)
```

d) Vi må huske fnutter når vi skal printe ut tekst

```
1 print('Hei på deg')
```

Oppgave 4 *Timelønn*

```
1 total_lønn = 1000  
2 antall_timer = 10  
3  
4 timelønn = total_lønn/antall_timer  
5 print(f"Timelønnen er {timelønn}")
```

- a) Gå igjennom koden og forklar linje for linje hva den gjør. Skriv ned svaret ditt.
- b) Kopier eller skriv av koden og kjør den. Hva blir timelønna? Skriv ned svaret ditt.
- c) David får betalt 165,- for å klippe plenen hos naboen. Det tar tilsammen 1,5 timer. Modifiser koden slik at den regner ut timelønnen til David.

Løsning oppgave 4 *Timelønn*

a) Programmet regner ut en timelønn ved å dele total lønn på antall timer man jobber. På linje 1 og 2 opprettes to variabler som inneholder hvor mye en person tjener og hvor mange timer hen har jobbet. På linje 4 regnes timelønna ut ved å dele lønna på antal timer jobbet. Denne timelønna lagres i variabelen timelønn. Til slutt printes timelønna ut på linje 5.

b) Timelønna blir 100,-

c)

```
1 total_lønn = 165
2 antall_timer = 1.5
3
4 timelønn = total_lønn/antall_timer
5 print(f"Timelønningen er {timelønn}")
```

```
Timelønningen er 110.0
```

Oppgave 5 *Variabler og regning*

```
1 tall1 = 2
2 tall2 = tall1 * 2
3 tall1 = 3
4
5 print(tall2)
```

a) Hva tror du blir skrevet ut i terminalvinduet dersom du kjører koden ovenfor? Sirkle hvilket svaralternativ du tror er rett før du kjører koden.

- 4
- 6
- `ValueError("Cannot redefine name 'tall1'.")`
- 5

b) Skriv av og kjør koden. Hadde du rett?

Oppgave 6 *Middagsbestilling*

Du skal bestille empenadas til avdelingsmøte. 12 empenadas koster 500,-.

Nedenfor har vi et lite kalkulatorprogram som regner ut prisen på en empenadabestilling på 24 empenadas.

```

1 pris_per_12_pk = 500
2 antall_12_pk = 2
3
4 totalpris = pris_per_12_pk * antall_12_pk
5 print(f"Det vil koste {totalpris},- for {antall_12_pk}
    12-pakninger med empenadas.")

```

- a) Les kodesnutten over. Hva tror du blir skrevet ut i terminalvinduet om du kjører den?
- b) Kopier kodesnutten og kjør den på din maskin. Hva skrives ut i terminalvinduet? Hadde du rett i forrige oppgave?
- c) Det var flere som takket ja til avdelingsmøtet enn du først trodde. Modifiser derfor koden slik at du regner ut prisen på 3 12-pakninger med empenadas.
- d) Med et rabattkort kan du få 25,- rabatt på hver 12-pakning med empenadas. Modifiser koden slik at prisen blir 475,- per 12-pakning istedenfor 500,-.
- e) Du vil også se hvor mange empenadas du kjøper totalt. Utvid koden slik at du regner ut antall empenadas du bestiller og lagrer det i en variabel `antall_empenadas` som du skriver ut i terminalvinduet. Hvis du har løst oppgaven korrekt skal du få følgende output i terminalvinduet: Det vil koste 1425,- for 3 12-pakninger med empenadas. Til sammen blir det 36 empenadas.

Løsning oppgave 6 *Middagsbestilling*

- a) Det vil koste 1000,- for 2 12-pakninger med empenadas.
- b) Det vil koste 1000,- for 2 12-pakninger med empenadas.
- c)

```

1 pris_per_12_pk = 500
2 antall_12_pk = 3
3
4 totalpris = pris_per_12_pk * antall_12_pk
5 print(f"Det vil koste {totalpris},- for {antall_12_pk} 12-pakninger med empenadas.")

```

d)

```

1 pris_per_12_pk = 475
2 antall_12_pk = 3
3
4 totalpris = pris_per_12_pk * antall_12_pk
5 print(f"Det vil koste {totalpris},- for {antall_12_pk} 12-pakninger med empenadas.")

```

e)

```

1 pris_per_12_pk = 475
2 antall_12_pk = 3
3
4 totalpris = pris_per_12_pk * antall_12_pk
5 antall_empenadas = antall_12_pk * 12
6 print(f"Det vil koste {totalpris},- for {antall_12_pk} 12-pakninger med empenadas. Til sammen blir det {antall_empenadas} empenadas.")

```

Oppgave 7 *Vekstfaktor*

Når du skal øke en verdi med p %, blir vekstfaktoren $1 + \frac{p}{100}$.

Hint: Det kan være lurt å lese igjennom alle deloppgavene før du begynner for å få en full oversikt over hva du skal gjøre

- a) Lag en variabel prosent som har verdien **31**
- b) Regn ut tilhørende vekstfaktor og lagre resultatet i en ny variabel, vekstfaktor

- c) Skriv ut vekstfaktoren til terminalvinduet med `print`. Hva blir vekstfaktoren for 31% vekst?
- d) Modifiser programmet ditt slik at det skriver ut vekstfaktoren for 67% istedet

Løsning oppgave 7 *Vekstfaktor*

a)

```
1 prosent = 31
```

b)

```
1 vekstfaktor = 1 + prosent/100
```

c)

```
1 print(f'Prosent: {prosent}%, vekstfaktor: {vekstfaktor}')
```

```
Prosent: 31%, vekstfaktor: 1.31
```

Vekstfaktoren for 31% er altså 1.31

d)

```
1 prosent = 67
2 vekstfaktor = 1 + prosent/100
3 print(f'Prosent: {prosent}%, vekstfaktor: {vekstfaktor}')
```

```
Prosent: 67%, vekstfaktor: 1.67
```