

Python Formelark – Ungdomsskolen (8.-10. klasse)

1. Grunnleggende

Print og kommentarer

```
print("Hei verden!") # Tekst
print(42)             # Tall
print("Sum:", 5 + 3)  # Flere verdier
# Kommentar - ignoreres
```

Variabler

```
navn = "Ola" # Tekst (str)
alder = 15   # Heltall (int)
høye = 1.75  # Desimaltall (float)
aktiv = True # Boolsk (bool)
```

Dat typer

- str – Tekst: "hei"
- int – Heltall: 5, -3
- float – Desimaltall: 3.14
- bool – True/False
- list – Liste: [1, 2, 3]

2. Regneoperatører

```
a + b # Addisjon
a - b # Subtraksjon
a * b # Multiplikasjon
a / b # Divisjon (float)
a ** b # Potens
a // b # Heltallsdivisjon
a % b # Modulo (rest)
```

Eksempler:

```
10 / 3 # 3.333...
10 // 3 # 3
10 % 3 # 1
2 ** 5 # 32
```

3. Input

```
# Tekst-input
navn = input("Navn: ")

# Tall-input (konverter!)
alder = int(input("Ålder: "))
pris = float(input("Pris: "))
```

Konvertering:

```
int("42") # Tekst -> heltall
float("3.14") # Tekst -> desimaltall
str(100) # Tall -> tekst
```

4. If-setninger

```
# Enkel if
if alder >= 18:
    print("Myndig")

# If-else
if alder >= 18:
    print("Myndig")
else:
    print("Ikke myndig")

# If-elif-else
if karakter >= 5:
    print("Veldig bra!")
elif karakter >= 3:
    print("Bra")
else:
    print("@v mer")
```

Sammenligningsoperatører

- == Er lik != Er ulik
- < Mindre > Større
- <= Mindre/lik >= Større/lik

Logiske operatører

```
# and - begge må være True
if a > 0 and b > 0:
    print("Begge positive")

# or - minst en må være True
if x == 0 or y == 0:
    print("En er null")

# not - snur True/False
if not regner:
    print("Gå ut!")
```

5. Løkker

For-løkke med range()

```
# 0, 1, 2, 3, 4
for i in range(5):
    print(i)

# 1, 2, 3, 4, 5
for i in range(1, 6):
    print(i)

# 0, 2, 4, 6, 8
for i in range(0, 10, 2):
    print(i)
```

Range:

- range(n) – 0 til n-1
- range(a, b) – a til b-1
- range(a, b, s) – med steg s

For-løkke over liste

```
navn = ["Ola", "Kari", "Per"]
for n in navn:
    print("Hei", n)
```

While-løkke

```
teller = 0
while teller < 5:
    print(teller)
    teller += 1
```

6. Lister

```
tall = [4, 8, 15, 16, 23]
navn = ["Ola", "Kari"]
tom = []
```

Indeksering (fra 0!)

```
tall = [10, 20, 30, 40]
#    0    1    2    3

tall[0] # 10 (første)
tall[2] # 30 (tredje)
tall[-1] # 40 (siste)
```

Liste-metoder

```
liste.append(x) # Legg til
liste.pop() # Fjern siste
liste.sort() # Sorter

len(liste) # Antall
sum(liste) # Sum
```

```
min(liste) # Minste
max(liste) # Største
```

7. Funksjoner

```
# Enkel funksjon
def hils():
    print("Hei!")

hils() # Kall funksjonen

# Med parameter
def hils(navn):
    print("Hei", navn)

hils("Ola") # Hei Ola

# Med return
def doble(tall):
    return tall * 2

resultat = doble(5) # 10

# Flere parametere
def areal(l, b):
    return l * b

a = areal(5, 3) # 15
```

8. Nyttige mønstre

Sum av tall

```
total = 0
for i in range(1, 11):
    total += i
print(total) # 55
```

Telle i liste

```
tall = [5, 3, 8, 2, 9]
antall = 0
for t in tall:
    if t > 5:
        antall += 1
```

Bygge ny liste

```
tall = [1, 2, 3, 4, 5]
doble = []
for t in tall:
    doble.append(t * 2)
# [2, 4, 6, 8, 10]
```

Gjennomsnitt

```
tall = [4, 8, 6, 10, 2]
snitt = sum(tall) / len(tall)
```

9. Vanlige feil

- **IndentationError** – Feil innrykk
- **SyntaxError** – Skrivefeil
- **NameError** – Variabel ikke def.
- **TypeError** – Feil datatype
- **IndexError** – Indeks utenfor

Husk:

- Innrykk etter :
- Anførselstegn rundt tekst
- int()/float() for tall-input
- Indeks starter på 0