

# Løsningsforslag

## Runde 1

### 1.4 Løkker

#### 1.4.1

Forklar hva som skjer her:

```
for i in range(1,4):
    print('i: ' + str(i))
    for j in range(1,3):
        print('i: ' + str(i) + ' og j: ' + str(j))
```

Det er en ytre `for`-lønke som går 3 ganger og en indre `for`-lønke som går 2 ganger. For hver runde i den ytre `for`-lønke gjennomgås alle rundene i den indre `for`-lønke. Den indre `for`-lønke kjøres altså 3 ganger. Siden den selv har 2 runder, kjøres den indre `print`-setningen  $3 \cdot 2 = 6$  ganger. Den ytre `print`-setningen kjøres bare 3 ganger

#### 1.4.2

Lag et program som skriver ut alle partallene fra 100 og ned til og med 80.

```
# 1.3.2
for i in range(100,79,-2):
    print(str(i)+' ', end='')
100 98 96 94 92 90 88 86 84 82 80
```

#### 1.4.3

Lag et program som skriver ut de 10 første kubikktallene på én linje (1, 8, 27...).

```
for i in range(1,11):
    print(f'{i**3:3}',end=' ')
# eller en liste
print('\n',[x**3 for x in range(1,11)])
1      8      27      64      125      216      343      512      729      1000
```

#### 1.4.4

Lag kolonne- og rad-overskrifter til den lille gangetabellen

```
print('\n |',end='')
for i in range(1,6): print(f'{i:4}',end='')
print('\n' + '-'*23, end='')
for rad in range(1,6):
    print('\n' + str(rad) + ' |', end='')
    for kolonne in range(1,6):
        print(f'{rad*kolonne:4}',end='')
```

	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

## Smidig IT-2

### 1.4.5

Lag et program som skriver ut alle [Fibonaccitallene](#) under 1000 i fem kolonner. Det første tallet er 0. Det andre er 1. Det tredje er summen av de to foregående,  $0+1=1$ . De fjerde er summen av de to foregående tallene,  $1+1=2$ , og slik fortsetter det:  $1+2=3$ ,  $2+3=5$ ,  $3+5=8$ , osv.:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...

```
tab = [0,1]
f2 = 0
f1 = 1
f = f2 + f1

while f <= 1000:
    tab.append(f)
    f2 = f1
    f1 = f
    f = f2 + f1

print('\nFibonaccitallene under 1000:', end='')
i = 0
for f in tab:
    if i%5==0:
        print() # ny rad
    i += 1
    print(f'{f: 5}', end='')

```

```
Fibonaccitallene under 1000:
0    1    1    2    3
5    8   13   21   34
55   89  144  233  377
610  987
```