

PRESEDENS

INF100

VÅR 2026

Crystal Chang Din

Med bidrag fra: Torstein Strømme

“99% of people fail to solve this problem”

$$6/2(1 + 2)$$



Instructions

Go to

www.menti.com

Enter the code

2419 9380



Or use QR code



RECAP

UTTRYKK

`(x - y) * 2 + foo(x) > 42`

```
res = (x - y) * 2 + foo(x) > 42
```

```
if (x - y) * 2 + foo(x) > 42 :  
    ...
```

```
while (x - y) * 2 + foo(x) > 42 :  
    ...
```

```
((x - y) * 2 + foo(x) > 42) and foo(y) < 95
```

$$(x - y) * 2 + \text{foo}(x) > 42$$

også et uttrykk

også et uttrykk

$$(x - y) * 2 + \text{foo}(x) > 42$$

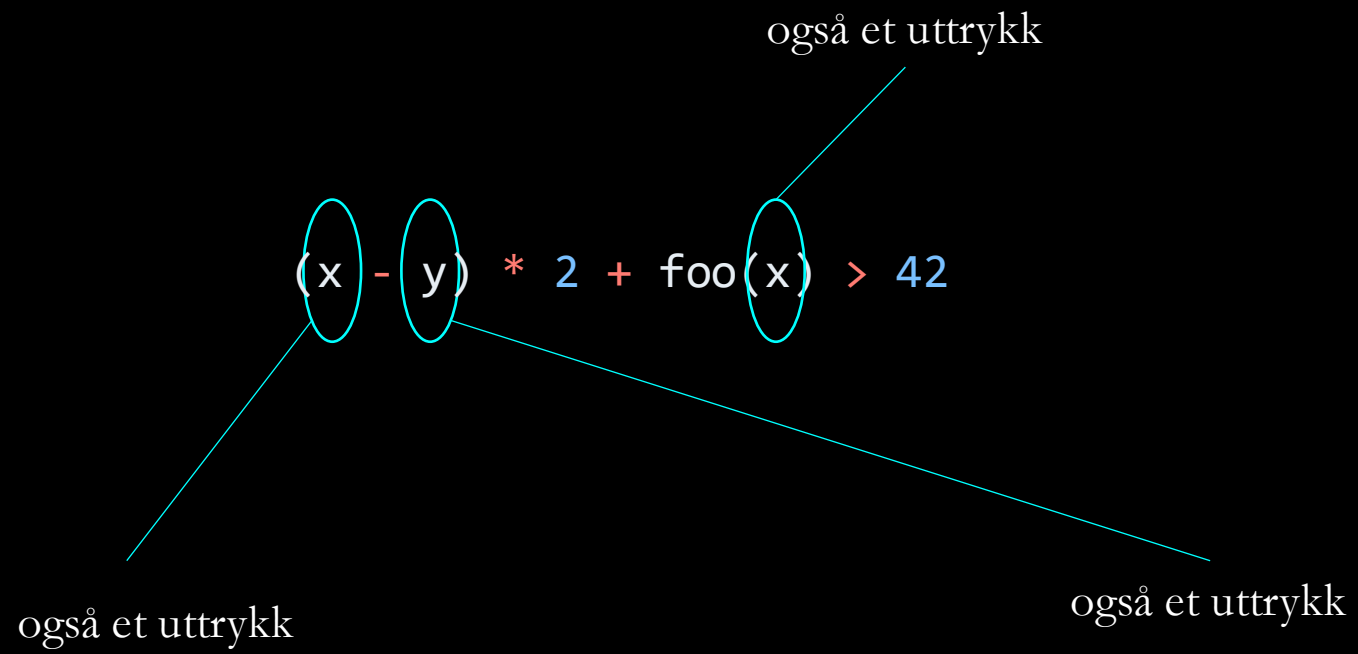
også et uttrykk

også et uttrykk

$$(x - y) * 2 + \text{foo}(x) > 42$$

også et uttrykk

også et uttrykk



HVA ER ET UTTRYKK?

- Verdier er uttrykk
- Variabler er uttrykk
- Funksjonskall er uttrykk

```
42      True      'hello'
```

```
i number_of_students
```

```
max(x, y)      a.sort()
```

- Hvis A og B er uttrykk og Ω er en operator så er $A \Omega B$ også et uttrykk

```
42 + foo(x)
```

```
(42 + foo(x)) * 95
```

- Hvis A er et uttrykk, så er (A) også et uttrykk

```
(42 + foo(x))
```

```
+ - * / // %  
< > == != in  
and or not* ...
```

EVALUERING AV UTTRYKK

- Hvis et uttrykk er en verdi, er uttrykket ferdig evaluert.
- Hvis uttrykket er en variabel, evalueres uttrykket til den verdien variabelen referer til.
- Hvis uttrykket er et funksjonskall, evalueres uttrykket til returverdien
- Hvis uttrykket er i en parentes, evaluer uttrykket inne i parentesene
- Ellers:
 - Velg operatoren utenfor en parentes med lavest presedens lengst til høyre★, og klipp uttrykket i to:
 - Evaluer venstresiden av uttrykket
 - Evaluer høyresiden av uttrykket
 - Kombiner verdiene med operatoren

★ unntak for **-operatøren (eksponentiering), der velges den lengst til venstre.

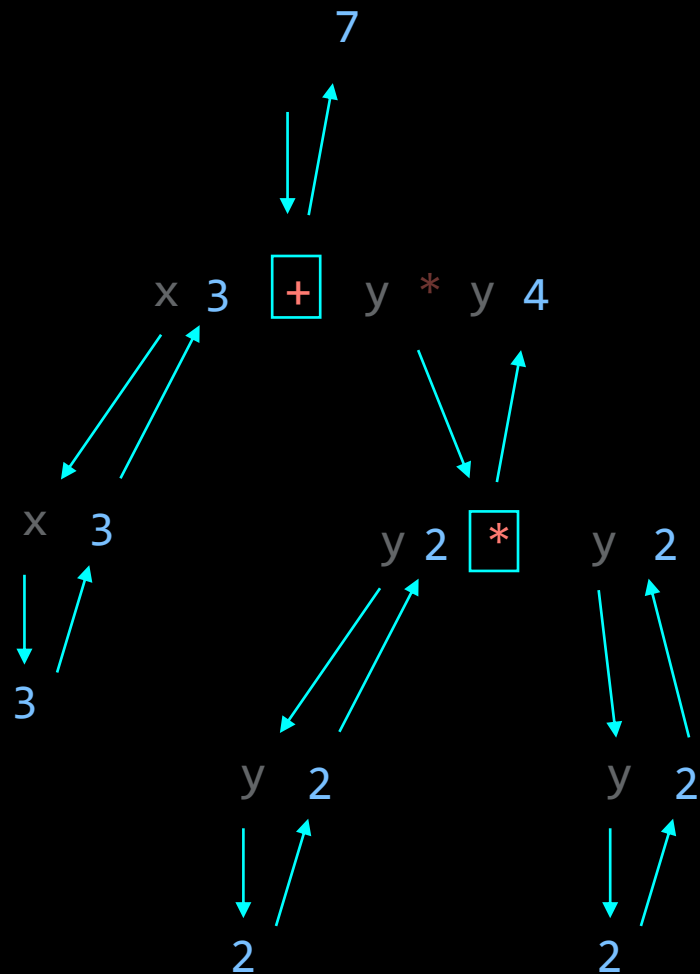
EKSEMPEL

✓ VARIABLES

✓ Locals

x = 3

y = 2



EKSEMPEL


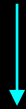
∨ VARIABLES

∨ Locals

x = 3

y = 2

x - y * y + y - x * x



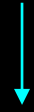
∨ VARIABLES

∨ Locals

x = 3

y = 2

x - y * y + y - x * x



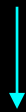
✓ VARIABLES

✓ Locals

x = 3

y = 2

x - y * y + y - x * x



x - y * y + y

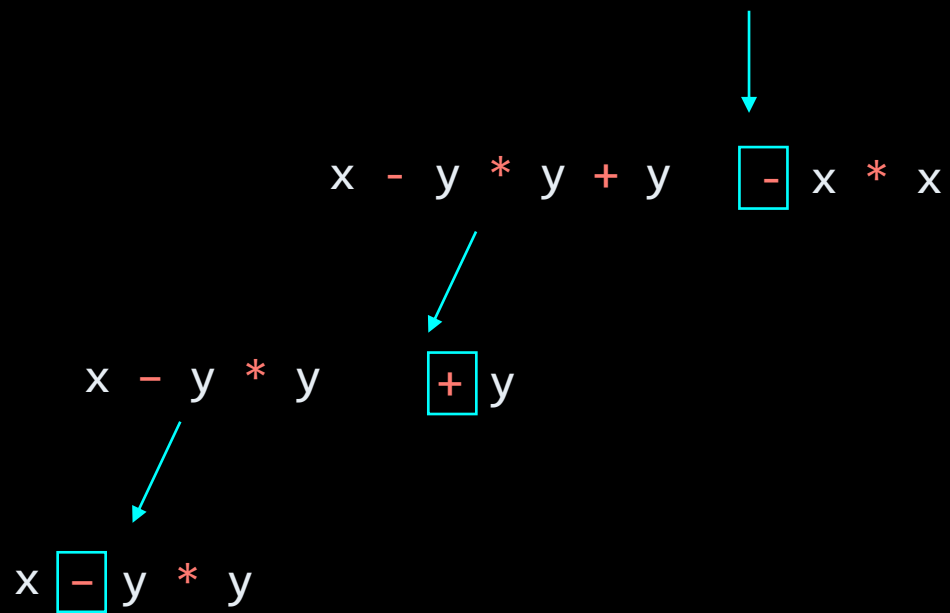


✓ VARIABLES

✓ Locals

x = 3

y = 2

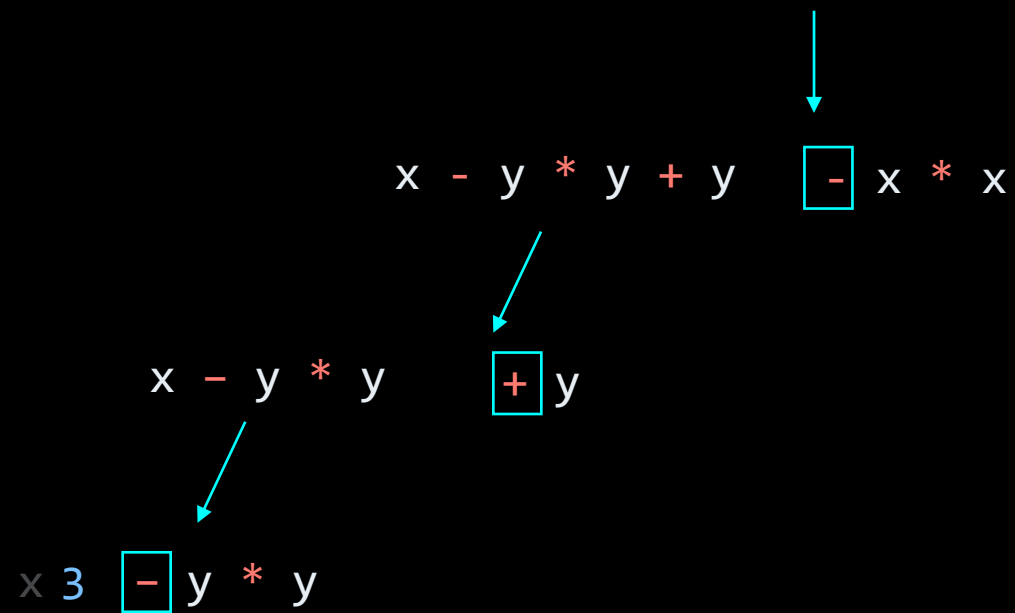


✓ VARIABLES

✓ Locals

x = 3

y = 2

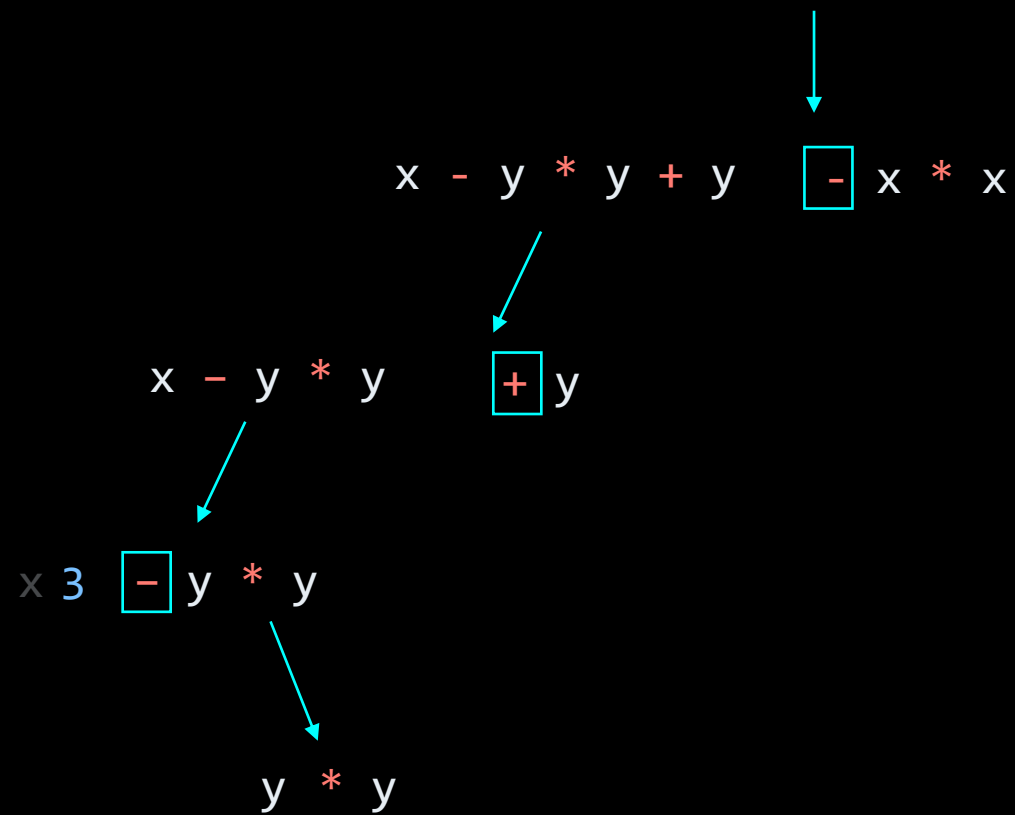


✓ VARIABLES

✓ Locals

x = 3

y = 2

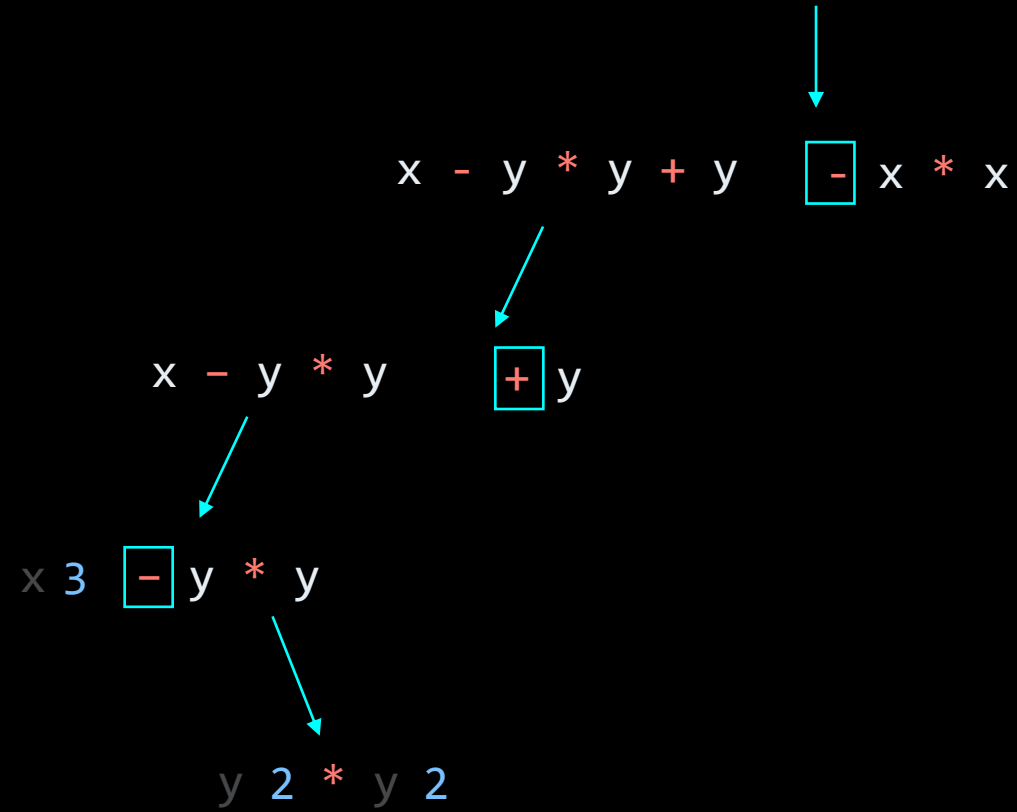


✓ VARIABLES

✓ Locals

x = 3

y = 2

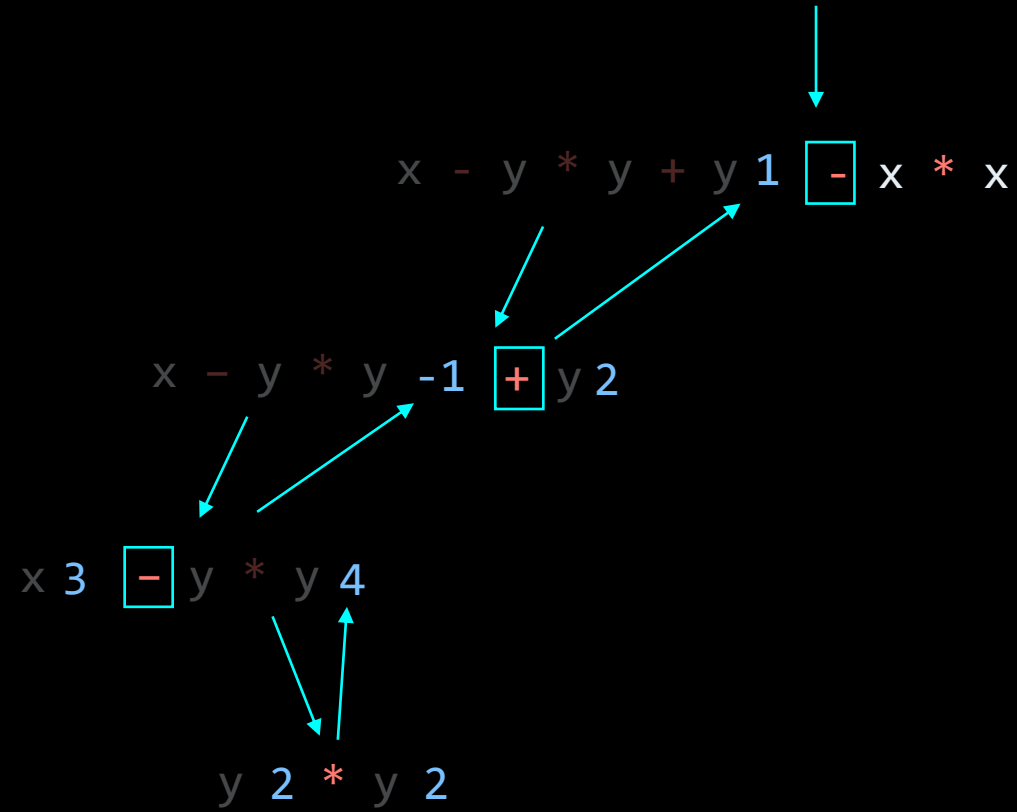


✓ VARIABLES

✓ Locals

x = 3

y = 2

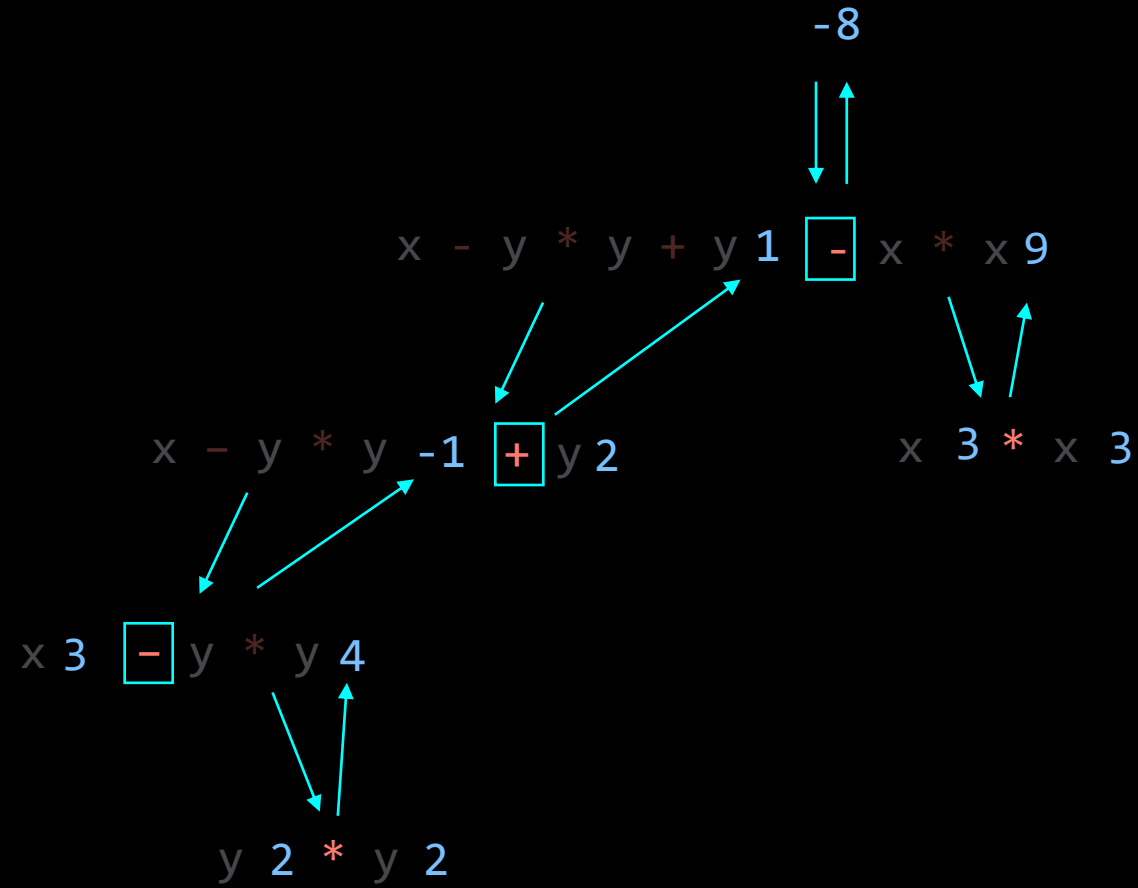


✓ VARIABLES

✓ Locals

x = 3

y = 2



EVALUERING AV UTTRYKK

- Tommelfingerregel:
 - Operasjoner med høy presedens utføres først
 - Operasjoner med lik presedens utføres fra venstre mot høyre (unntak: **)
 - Evaluering av uttrykk på «samme nivå» evalueres fra venstre mot høyre

- Takeaway:
 - Benytt parenteser!

LOGISKE OPERATORER: SANNHETSTABELLER

x	y	x or y
True	True	True
True	False	True
False	True	True
False	False	False

LOGISKE OPERATORER: SANNHETSTABELLER

x	y	x or y	x and y
True	True	True	True
True	False	True	False
False	True	True	False
False	False	False	False

LOGISKE OPERATORER: SANNHETSTABELLER

x	y	x or y	x and y	(x and y) or y
True	True	True	True	
True	False	True	False	
False	True	True	False	
False	False	False	False	

LOGISKE OPERATORER: SANNHETSTABELLER

x	y	x or y	x and y	(x and y) or y
True	True	True	True	True
True	False	True	False	
False	True	True	False	
False	False	False	False	

LOGISKE OPERATORER: SANNHETSTABELLER

x	y	x or y	x and y	(x and y) or y
True	True	True	True	True
True	False	True	False	False
False	True	True	False	
False	False	False	False	

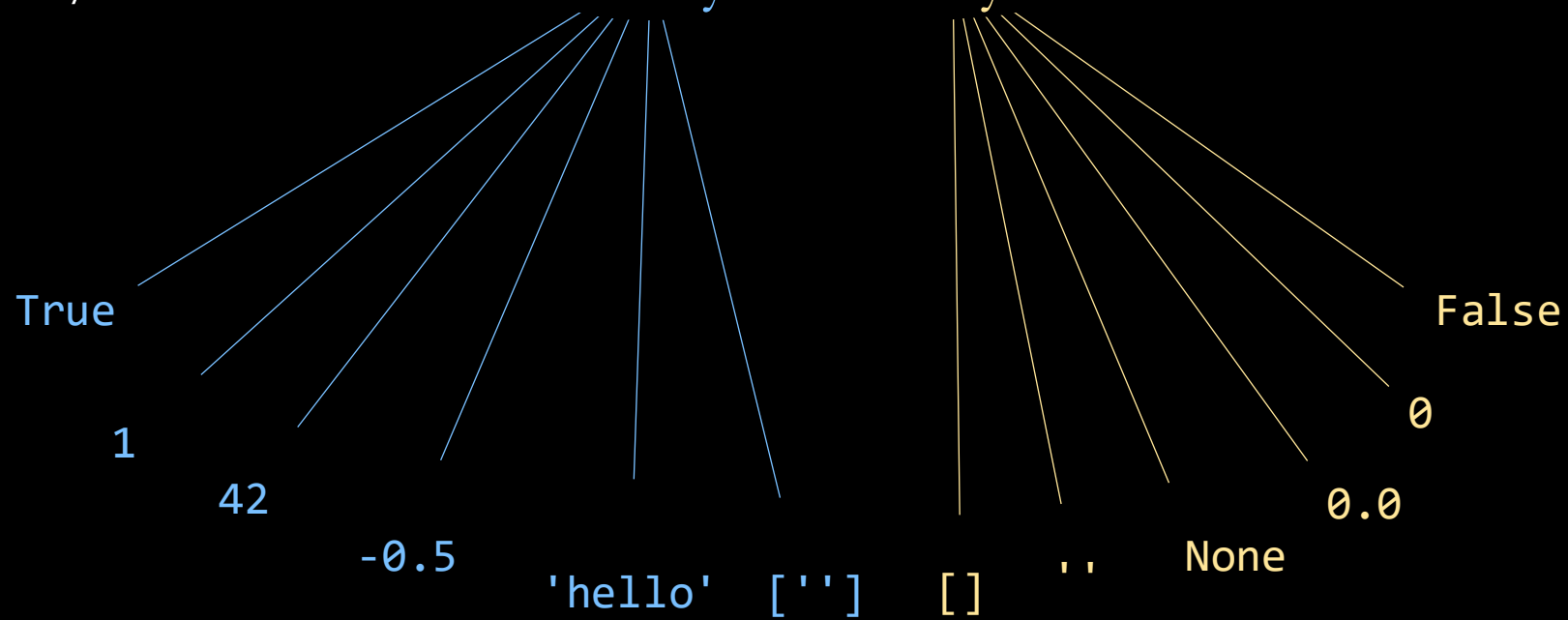
LOGISKE OPERATORER: SANNHETSTABELLER

x	y	x or y	x and y	(x and y) or y
True	True	True	True	True
True	False	True	False	False
False	True	True	False	True
False	False	False	False	False

TRUTHINESS

«sannhetsaktighet»

Alle objekter/verdier er enten **truthy** eller **falsy**



SANNHETSTABELLEN STEMME

x	y	x or y
Truthy _x	Truthy _y	Truthy _x
Truthy _x	Falsy _y	Truthy _x
Falsy _x	Truthy _y	Truthy _y
Falsy _x	Falsy _y	Falsy _y

TRUTHINESS: OR

```
foo = 5  
bar = True  
x = (foo or bar)
```

venstresiden er truthy; derfor evalueres uttrykket til venstre side 5

Hva `lft or rgt` egentlig evaluerer til:

Hvis `lft` er truthy, evaluer til `lft`;
ellers evaluer til `rgt`

SANNHETSTABELLEN STEMME

x	y	x or y	x and y
Truthy _x	Truthy _y	Truthy _x	Truthy _y
Truthy _x	Falsy _y	Truthy _x	Falsy _y
Falsy _x	Truthy _y	Truthy _y	Falsy _x
Falsy _x	Falsy _y	Falsy _y	Falsy _x

TRUTHINESS: AND

```
foo = True  
bar = 5  
x = (foo and bar)
```

venstresiden er truthy; derfor evalueres uttrykket til høyre side 5

Hva `lft and rgt` *egentlig* evaluerer til:

Hvis `lft` er truthy, evaluer til `rgt`;
ellers evaluer til `lft`

SANNHETSTABELLEN STEMMER

x	y	x or y	x and y
42	'hei'	42	'hei'
42	''	42	''
0	'hei'	'hei'	0
0	''	''	0

KORTSLUTNINGSEVALUERING

✓ VARIABLES

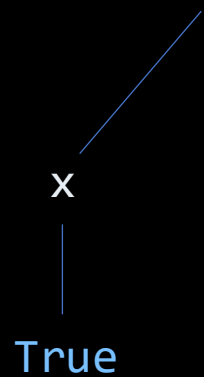
✓ Locals

x = True

y = False

z = True

x or ((x or y) != ((x and y) or (y == z)))



KORTSLUTNINGSEVALUERING

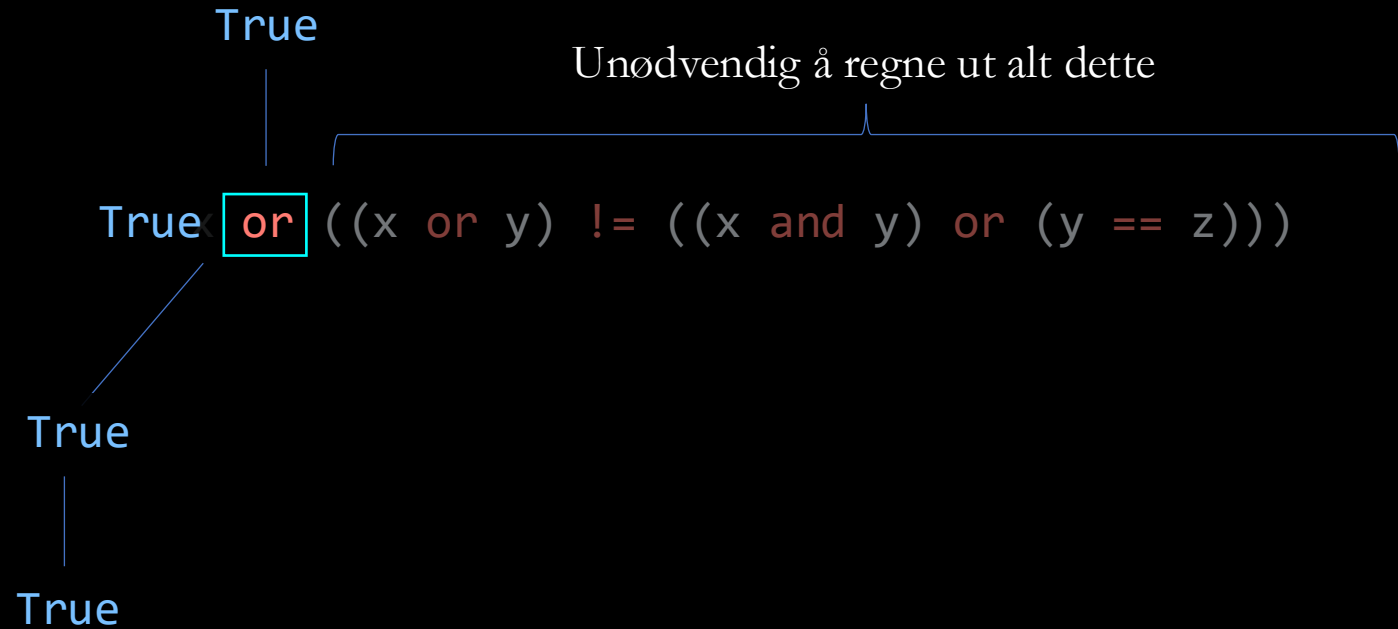
✓ VARIABLES

✓ Locals

x = True

y = False

z = True



KORTSLUTNINGSEVALUERING

- Venstre side av **or** –uttrykk er **True** høyre side evalueres ikke
- Venstre side av **and** –uttrykk er **False** → høyre side evalueres ikke

KORTSLUTNINGSEVALUERING

```
def is_large_int(x):  
    return x > 5 and type(x) == int  
  
print(is_large_int(3))  
print(is_large_int(10))  
print(is_large_int("johoo")) # Krasjer
```

```
def is_large_int(x):  
    return type(x) == int and x > 5
```

```
print(is_large_int(3))  
print(is_large_int(10))  
print(is_large_int("johoo")) # False
```