



# Hvorfor Python? ...og hvordan?

Vegard Lundby Rekaa

9. Februar 2022

Ringsaker kommune



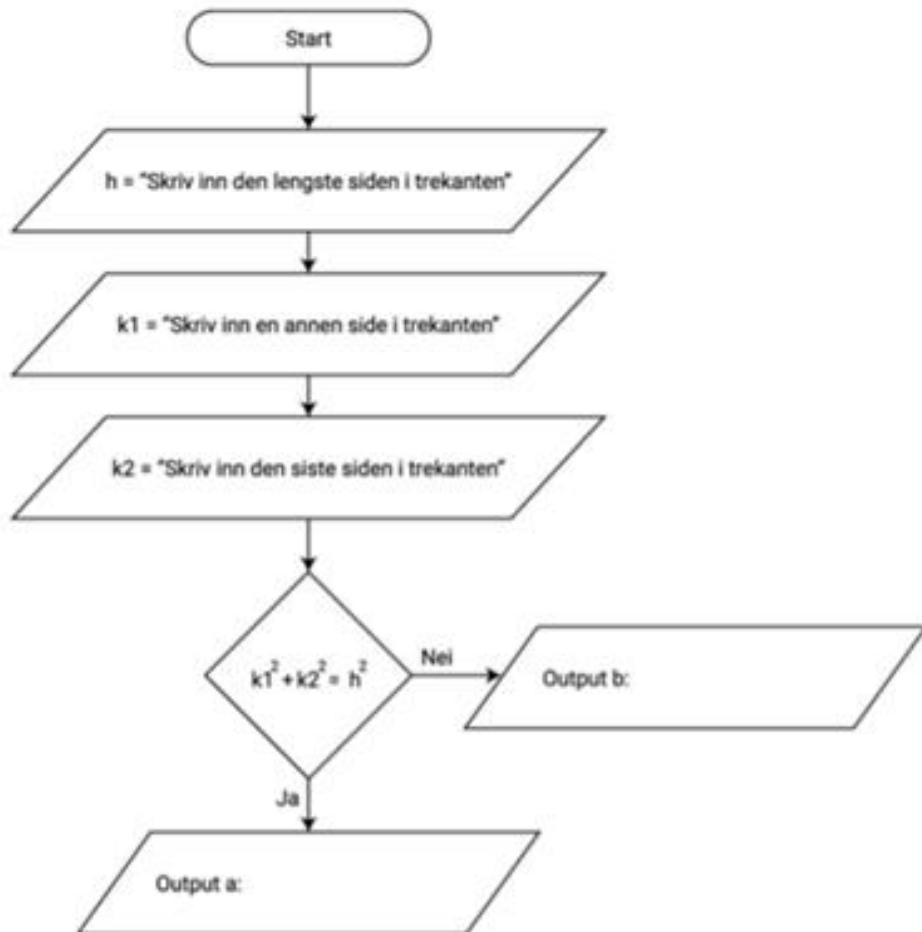
Kom med ønsket til kurset:

[pythonskole.no/ringsaker-padlet](https://pythonskole.no/ringsaker-padlet)



## Oppgave 5

Bildet viser en algoritme som kan programmeres.



**Vurder og kommuniser hva algoritmen undersøker.  
Gi eksempler på *output* når *h*, *k1* og *k2* får forskjellige verdier.**

# Fra eksempel-eksamenssettet

«Vurder og kommuniser hva algoritmen undersøker.»

«Gi eksempler på *output* når *h*, *k1* og *k2* får forskjellige verdier»

Hva anser DU som et riktig og tilstrekkelig svar på denne oppgaven?

# Algoritmisk tenking

```
# Kilde: https://en.wikipedia.org/wiki/World\_population
befolkning_2019 = 7713468000
befolkning_2020 = 7795000000
endring = befolkning_2020 - befolkning_2019
år = 2020
befolkning = befolkning_2020

while år < 2030:
    befolkning = befolkning + endring
    år = år + 1
    print("I",aar,"er befolkningen",befolkning)
```

Kan jeg ikke løse  
dette i Geogebra?

# Verktøy vi trenger til å kode: *(velg din favoritt)*

Spyder  
Thonny

Jupyter  
Anaconda  
Idle ...

Mu  
Trinket.io

Hva sier  
læreplanen?

## Kompetansemål etter 8. trinn

- **bruke potensar og kvadratrøter i utforsking og problemløysing og argumentere for framgangsmåtar og resultat**
- utvikle og kommunisere strategiar for hovudrekning i utrekningar
- utforske og beskrive primtalsfaktorisering og bruke det i brøkrekning
- **utforske algebraiske reknereglar**
- beskrive og generalisere mønster med eigne ord og algebraisk
- lage og løyse problem som omhandlar samansette måleiningar
- **lage og forklare rekneuttrykk med tal, variablar og konstantar knytte til praktiske situasjonar**
- **lage, løyse og forklare likningar knytte til praktiske situasjonar**
- **utforske, forklare og samanlikne funksjonar knytte til praktiske situasjonar**
- **representere funksjonar på ulike måtar og vise samanhengar mellom representasjonane**
- **utforske korleis algoritmar kan skapast, testast og forbetrast ved hjelp av programmering**



## Kompetansemål etter 9. trinn

- beskrive, forklare og presentere strukturar og utviklingar i geometriske mønster og i talmønster
- **utforske eigenskapane ved ulike polygonar og forklare omgrepa formlikskap og kongruens**
- **utforske, beskrive og argumentere for samanhengar mellom sidelengdene i trekantar**
- utforske og argumentere for korleis det å endre føresetnader i geometriske problemstillingar påverkar løysingar
- utforske og argumentere for formalar for areal og volum av tredimensjonale figurar
- tolke og kritisk vurdere statistiske framstillingar frå media og lokalsamfunnet
- **finne og diskutere sentralmål og spreingsmål i reelle datasett**
- utforske og argumentere for korleis framstillingar av tal og data kan brukast for å fremje ulike synspunkt
- **berekne og vurdere sannsyn i statistikk og spel**
- **simulere utfall i tilfeldige forsøk og berekne sannsynet for at noko skal inntreffe, ved å bruke programmering**

## Kompetansemål etter 10. trinn

- utforske og generalisere multiplikasjon av polynom algebraisk og geometrisk
- **utforske og samanlikne eigenskapar ved ulike funksjonar ved å bruke digitale verktøy**
- lage, løyse og forklare likningssett knytte til praktiske situasjonar
- **rekne ut stigingstalet til ein lineær funksjon og bruke det til å forklare omgrepa endring per eining og gjennomsnittsfart**
- **utforske samanhengen mellom konstant prosentvis endring, vekstfaktor og eksponentialfunksjonar**
- hente ut og tolke relevant informasjon frå tekstar om kjøp og sal og ulike typar lån og bruke det til å formulere og løyse problem
- **planleggje, utføre og presentere eit utforskande arbeid knytt til personleg økonomi**
- **bruke funksjonar i modellering og argumentere for framgangsmåtar og resultat**
- **modellere situasjonar knytte til reelle datasett, presentere resultata og argumentere for at modellane er gyldige**
- **utforske matematiske eigenskapar og samanhengar ved å bruke programmering**

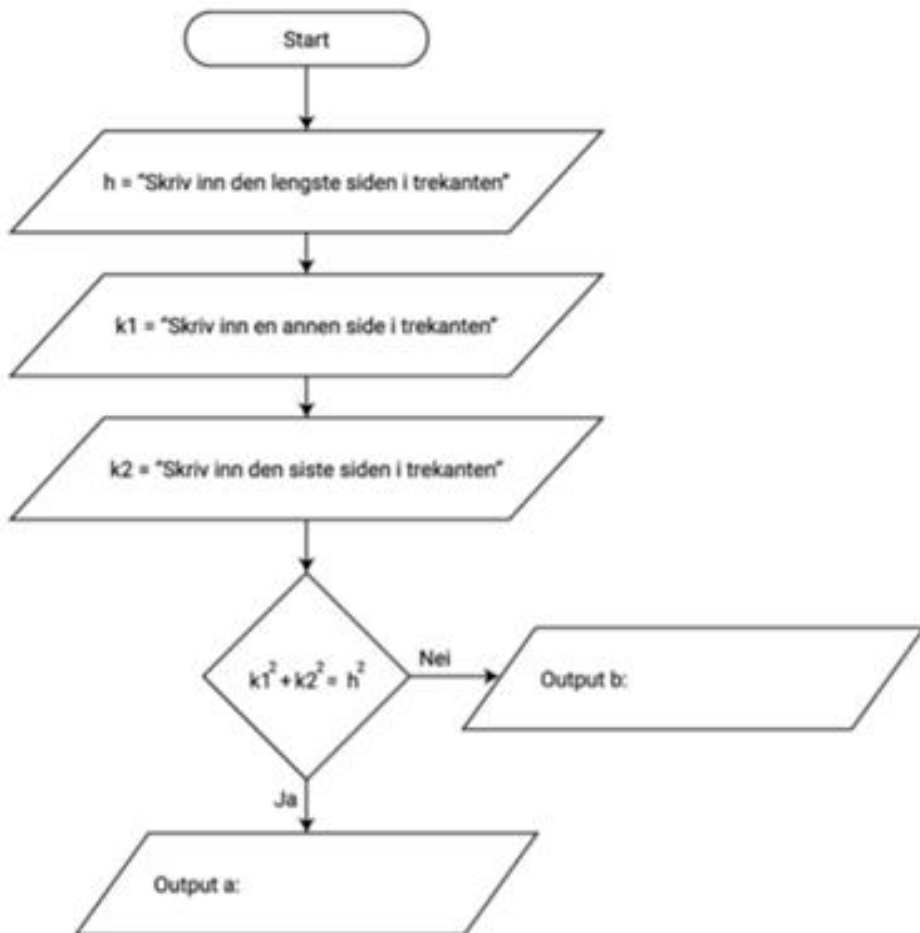
La oss se på noen  
eksempler!

# Variabler må vi være forsiktige med!

variabel = 'abc' variabel = «abc»	«variabel» er nå en streng (bokstaver)
variabel = abc	«variabel» er nå en kopi av en annen variabel, som må settes før (f.eks. abc=2)
variabel = 2	«variabel» er nå et tall
variabel = 2.0	«variabel» er nå et desimaltall
variabel = '2' variabel = «2»	«variabel» er nå en streng (bokstaver)

## Oppgave 5

Bildet viser en algoritme som kan programmeres.



**Vurder og kommuniser hva algoritmen undersøker.  
Gi eksempler på *output* når *h*, *k1* og *k2* får forskjellige verdier.**

# Fra eksempel-eksamenssettet

«Vurder og kommuniser hva algoritmen undersøker.»

«Gi eksempler på *output* når *h*, *k1* og *k2* får forskjellige verdier»

Hva anser DU som et riktig og tilstrekkelig svar på denne oppgaven?

Inspirasjon til neste gang:

<https://pythonskole.no/uskole>

Og jo, hva vil DU at vi  
skal vi gjøre neste gang??

<https://pythonskole.no/ringsaker-padlet>

