

# Lærerveiledning - Skilpaddekunst

Skrevet av: Øistein Søvik, Vegard Tuset

Kurs: Python

Tema: Tekstbasert

Fag: Matematikk, Programmering, Kunst og håndverk

Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse

## Om oppgaven

I denne oppgaven skal vi utforske if-setninger og tegne ulike geometriske figurer ved hjelp av `turtle`-biblioteket.

### Oppgaven passer til:

**Fag:** Matematikk, Kunst og håndtverk, Programmering

**Anbefalte trinn:** 7.-10. trinn

**Tema:** Geometri, Kunst

**Tidsbruk:** Dobbelttime

## Kompetansemål

- ☐ **Kunst og håndtverk, 7. trinn:** bruke digitale verktøy til å planlegge og presentere prosesser og produkter
- ☐ **Kunst og håndtverk, 7. trinn:** bruke programmering til å skape interaktivitet og visuelle uttrykk
- ☐ **Matematikk, 6. trinn:** beskrive egenskaper ved og minimumsdefinisjoner av to- og tredimensjonale figurer og forklare hvilke egenskaper figurene har felles, og hvilke egenskaper som skiller dem fra hverandre
- ☐ **Matematikk, 6. trinn:** bruke variabler, løkker, vilkår og funksjoner i programmering til å utforske geometriske figurer og mønster

- ☐ **Matematikk, 9. trinn:** beskrive, forklare og presentere strukturer og utviklinger i geometriske mønster og i tallmønstre
- ☐ **Programmering, 10. trinn:** bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som variabler, løkker, vilkår og funksjoner, og reflektere over bruken av disse

## Forslag til læringsmål

- ☐ Elevene kan navngi og konstruere n-kanter digitalt.
- ☐ Elevene kan programmere enkle for-løkker.
- ☐ Elevene kan bruke programmering til å eksperimentere med enkle geometriske former

## Forslag til vurderingskriterier

- ☐ Eleven oppnår middels måloppnåelse ved å fullføre oppgaven.
- ☐ Eleven oppnår høy måloppnåelse ved å videreutvikle egen kode basert på oppgaven.

## Forutsetninger og utstyr

- ☐ **Forutsetninger:** Ingen.

- ☐ **Utstyr:** Datamaskin med Python installert.

## Fremgangsmåte

Her kommer tips, erfaring og utfordringer til de ulike stegene i den faktiske oppgaven. Klikk her for å se oppgaveteksten. ([../skilpadder/skilpadder.html](#))

- ☐ Igjen så påpeker vi viktigheten av å ha gode navn på programmene våre. En vanlig feil er å kalle programmet sitt for "turtle.py". Når en da prøver å laste inn pakken turtle, vil den da prøve å kjøre filen "turtle.py" i stedet. Dette gjør at programmet ikke kjøres, men løses ved å gi programmet et nytt navn. Det holder med andre ord ikke å lage å lage et nytt program, en må endre eller slette det gamle programmet.

## Variasjoner

- ☐ I oppgaveteksten er det allerede lagt inn stort rom for kreativ utfoldelse hos elevene. Dersom en likevell ser behovet for flere variasjoner kan en legge inn flere løkker inn i hverandre, og kombinere disse med funksjonene en har definert tidligere. Hva skjer?

## Eksterne ressurser

- ☐ Foreløpig ingen eksterne ressurser ...