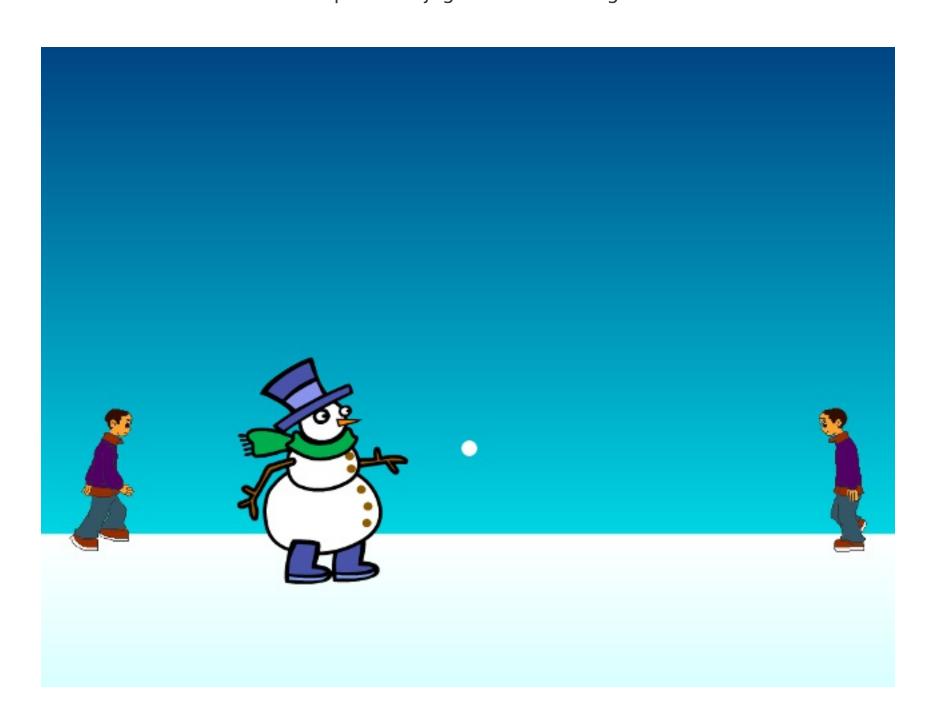
# Lærerveiledning - Snøballkrig



### Om oppgaven

I dette spillet vil vi kontrollere snøballkaster som prøver å jage bort slemme gutter ved å kaste snøball etter dem.



### V

#### Oppgaven passer til:

**Fag**: Kunst og håndtverk, matematikk, programmering. **Anbefalte trinn**: 5.-10. trinn. **Tema**: Digitalt bildebehandlingsprogram, koordinatsystem, variabler. **Tidsbruk**: Dobbelttime eller mer.

## Kompetansemål

- Kunst og håndtverk, 4. trinn: bruke enkle funksjoner i digitale bildebehandlingsprogram
- Matematikk, 4. trinn: lese av, plassere og beskrive posisjoner i rutenett, på kart og i koordinatsystemer, både med og uten digitale verktøy
- Matematikk, 7. trinn: beskrive plassering og flytting i rutenett, på kart og i koordinatsystem, med og uten digitale hjelpemidler, og bruke koordinater til å beregne avstander parallelt med aksene i et koordinatsystem
- Programmering, 10. trinn: dokumentere og forklare programkode gjennom å skrive hensiktsmessige kommentarer og ved å presentere egen og andres kode
- Programmering, 10. trinn: bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som løkker, tester, variabler, funksjoner og enkel brukerinteraksjon

### Forslag til læringsmål

Elevene kan lage bakgrunn og elementer i digitalt bildebehandlingsprogram, og bruke dem i et spill.
Elevene kan plassere elementer på bestemte posisjoner i et koordinatsystem.
Elevene kan få elementer til å bevege seg i en bestemt retning i et koordinatsystem.
Elevene kan lage hensiktsmessige kommentarer for å dokumentere koden sin.
Elevene kan bruke variabler til å telle poeng.
Elevene kan bruke kode til å lage et spill med brukerinteraksjon.

### Forslag til vurderingskriterier

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

#### Forutsetninger og utstyr

- Forutsetninger: Elevene må ha god kunnskap i Scratch. De bør ha gjort flere prosjekter på erfaren-nivået før de begynner med denne oppgaven.
- Utstyr: Datamaskiner med Scratch installert. Eventuelt kan elevene bruke Scratch i nettleseren dersom de har en bruker (eller registrerer seg) på scratch.mit.edu/.

## Fremgangsmåte

Klikk her for å se oppgaveteksten. Det kan være en utfordring for mange elever å lage koden. Under følger et eksempel på hvordan koden kan se ut under de forskjellige elementene.

### Scene

```
når strykkes
send melding start

når jeg mottar start
sett Poeng til 0
bytt bakgrunn til Spill

for alltid

sett Nivå til 1 + gulv av kvadratrot av Poeng / 3

når jeg mottar slutt
stopp other scripts in stage
```

### Helten

```
når klikkes
skjul
sett størrelse til 75 %
begrens rotasjon vend sideveis
sett hastighet ▼ til 5
når jeg mottar start 🔻
gå til x: 0 y: -75
vis
for alltid
  hvis tast pil høyre trykket?
    pek i retning 90▼
    neste drakt
    gå (hastighet) steg
  hvis tast pil venstre v trykket?
    pek i retning -90▼
     neste drakt
    gå (hastighet) steg
  hvis tast mellomrom trykket?
    vent til ikke tast mellomrom ▼ trykket?
    send melding kast 🔻
når jeg mottar slutt 🔻
skjul
stopp andre skript i figuren 🔻
```

## Snøball

```
når klikkes
skjul
sett størrelse til 40 %
når jeg mottar kast 🔻
lag klon av meg 🔻
når jeg starter som klon
gå til Helten
pek i retning retning av Helten
endre y med 15
gå 30 steg
gjenta til berører Skumling ▼ ? eller berører kant ▼ ?
  gå (hastighet) steg
hvis berører Skumling ▼?
  vent 0.02 sekunder
slett denne klonen
når jeg mottar slutt 🔻
slett denne klonen
```

## Skumling

```
når klikkes
skjul
gå til x: 0 y: -70
begrens rotasjon vend sideveis 🔻
sett størrelse til 30 %
sett hastighet til 3
når jeg mottar start 🔻
for alltid
  hvis tilfeldig tall fra 0 til 1 = 0
    pek i retning 90▼
    sett x til -250
    pek i retning -90▼
    sett x til 250
  lag klon av meg ▼
  vent (tilfeldig tall fra 2) til 4) sekunder
når jeg starter som klon
sett Slem ▼ til tilfeldig tall fra 1 til Nivå
sett Liv Til Slem
endre hastighet med Slem
endre farge ▼ effekt med 10 * Slem
endre størrelse med 5 * Slem
vis
for alltid
  gå (hastighet) steg
  vent 0.1 sekunder
når jeg starter som klon
for alltid
  hvis berører Helten ▼ ?
     send melding slutt
  hvis berører Snøball .?
    endre Liv med -1
     hvis Liv = 0
       endre Poeng ▼ med Slem
       slett denne klonen
når jeg mottar slutt 🔻
slett denne klonen
```

### Variasjoner

Vi har dessverre ikke noen variasjoner tilknyttet denne oppgaven enda.

#### Eksterne ressurser

Foreløpig ingen eksterne ressurser	

Lisens: CC BY-SA 4.0