

# ◆ Lærerveiledning - Snøballkrig

Kurs: Scratch

## Om oppgaven

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



## ✓ Oppgaven passer til:

**Fag:** Kunst og håndverk, matematikk, programmering. **Anbefalte trinn:** 5.-10. trinn.

**Tema:** Digitalt bildebehandlingsprogram, koordinatsystem, variabler. **Tidsbruk:** Dobbeltime eller mer.

# Kompetansemål

- ☐ **Kunst og håndverk, 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/](http://scratch.mit.edu/) (<http://scratch.mit.edu/>).

## Fremgangsmåte

Klikk her for å se oppgaveteksten. ([../snoballkrig/snoballkrig](#)) *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 grønt flagg klikkes  
bytt bakgrunn til [Meny v]
```

```
når [s v] trykkes  
send melding [start v]
```

```
når jeg mottar [start v]  
sett [Poeng v] til [0]  
bytt bakgrunn til [Spill v]  
for alltid
```

```
    sett [Nivå v] til ((1) + ([gulv v] av ([kvadratroten v] av ((Poeng) / (
```

```
slutt
```

```
når jeg mottar [slutt v]  
stopp [other scripts in stage v]  
bytt bakgrunn til [Slutt v]
```

# Helten

```
når grønt flagg klikkes
skjul
sett størrelse til (75) %
begrens rotasjon [vend sideveis v]
sett [hastighet v] til [5]

når jeg mottar [start v]
gå til x: (0) y: (-75)
vis
for alltid
    hvis <tast [pil høyre v] trykket?>
        pek i retning (90 v)
        neste drakt
        gå (hastighet) steg
    slutt
    hvis <tast [pil venstre v] trykket?>
        pek i retning (-90 v)
        neste drakt
        gå (hastighet) steg
    slutt
    hvis <tast [mellomrom v] trykket?>
        vent til <ikke <tast [mellomrom v] trykket?>>
        send melding [kast v]
    slutt
slutt

når jeg mottar [slutt v]
skjul
stopp [andre skript i figuren v]
```

# Snøball

```
når grønt flagg klikkes
skjul
sett størrelse til (40) %

når jeg mottar [kast v]
lag klon av [meg v]

når jeg starter som klon
gå til [Helten v]
pek i retning ([retning v] av [Helten v])
endre y med (15)
gå (30) steg
vis
gjenta til <<berører [Skumling v]?> eller <berører [kant v]?>>
    gå (hastighet) steg
slutt
hvis <berører [Skumling v]?>
    vent (0.02) sekunder
slutt
slett denne klonen

når jeg mottar [slutt v]
slett denne klonen
```

# Skumling

```

når grønt flagg klikkes
  skjul
  gå til x: (0) y: (-70)
  begrens rotasjon [vend sideveis v]
  sett størrelse til (30) %
  sett [hastighet v] til [3]

når jeg mottar [start v]
  for alltid
    hvis <(tilfeldig tall fra (0) til (1)) = [0]>
      pek i retning (90 v)
      sett x til (-250)
    ellers
      pek i retning (-90 v)
      sett x til (250)
    slutt
    lag klon av [meg v]
    vent (tilfeldig tall fra (2) til (4)) sekunder
  slutt

når jeg starter som klon
  sett [Slem v] til (tilfeldig tall fra (1) til (Nivå))
  sett [Liv v] til (Slem)
  endre [hastighet v] med (Slem)
  endre [farge v] effekt med ((10) * (Slem))
  endre størrelse med ((5) * (Slem))
  vis
  for alltid
    gå (hastighet) steg
    vent (0.1) sekunder
  slutt

når jeg starter som klon
  for alltid
    hvis <berører [Helten v]?>
      send melding [slutt v]
    slutt
    hvis <berører [Snøball v]?>
      endre [Liv v] med (-1)
      hvis <(Liv) = [0]>
        endre [Poeng v] med (Slem)
        slett denne klonen
      slutt
    slutt
  slutt

når jeg mottar [slutt v]
  slett denne klonen

```

## Variasjoner

☐ Vi har dessverre ikke noen variasjoner tilknyttet denne oppgaven enda.

## Eksterne ressurser

☐ Foreløpig ingen eksterne ressurser...