

# ◆ 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 erfare-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.html](#)) *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  $((1) + ([gulv\ v] \text{ av } ([kvadratro\ v] \text{ av } ((Poeng) / ($   
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...