

# ● Lærerveiledning - Sprettende ball

Skrevet av: Stein Olav Romslo og Susanne Rynning Seip

Kurs: Processing

Tema: Tekstbasert, Animasjon

Fag: Matematikk, Naturfag, Programmering, Kunst og håndverk

Klassetrinn: 8.-10. klasse, Videregående skole

## Om oppgaven

I denne oppgaven skal elevene bruke ulike teknikker i Processing. Først skal de tegne en ball (en sirkel), så få den til å bevege seg slik at det ser ut som den spretter på skjermen.

## ✓ Oppgaven passer til:

**Fag:** Kunst og håndverk, Naturfag, Matematikk, Programmering

**Anbefalte trinn:** 8. trinn - VG3

**Tema:** Koordinater, Sirkler, Variabler

**Tidsbruk:** Dobbelttime

## Kompetansemål

- ☐ **Kunst og håndverk, 7. trinn:** bruke programmering til å skape interaktivitet og visuelle uttrykk
- ☐ **Kunst og håndverk, 10. trinn:** visualisere form ved hjelp av frihåndstegninger, arbeidstegninger, modeller og digitale verktøy
- ☐ **Matematikk, 6. trinn:** bruke variabler, løkker, vilkår og funksjoner i programmering til å utforske geometriske figurer og mønster
- ☐ **Matematikk, 10. trinn:** utforske matematiske egenskaper og sammenhenger ved å bruke programmering

- ☐ **Fordypning i matematikk, 10. trinn:** bruke teknologi som verktøy for kunnskapssøking, kommunikasjon, kreativitet og læring i matematikk
- ☐ **Naturfag, 10. trinn:** bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener
- ☐ **Naturfag, VG1 og VG3 Påbygg:** vurdere og lage programmer som modellerer naturfaglige fenomener
- ☐ **Programmering, 10. trinn:** bruke flere programmeringsspråk, deriblant minst ett som er tekstbasert
- ☐ **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 lage sirkler digitalt.
- ☐ Elevene kan plassere en figur i en bestemt posisjon i et koordinatsystem.
- ☐ Elevene kan beskrive flytting i et koordinatsystem.
- ☐ Elevene kan lage en enkel datasimulering for å simulere en spretende ball.
- ☐ Elevene kan bruke et tekstbasert programmeringsspråk.
- ☐ Elevene kan bruke variabler for å endre farge uten å endre detaljer i koden.

## Forslag til vurderingskriterier

- ☐ Eleven viser middels måloppnåelse ved å fullføre oppgaven.
- ☐ Eleven viser høy måloppnåelse ved å videreutvikle egen kode basert på oppgaven, for eksempel ved å gjøre en eller flere av variasjonene nedenfor.

## Forutsetninger og utstyr

- ☐ **Forutsetninger:** Elevene bør kjenne til enkle konsepter innen programmering, og ha en grunnleggende forståelse for engelsk språk.
- ☐ **Utstyr:** Datamaskiner med Processing (<https://www.processing.org/download/>) installert. Elevene kan gjerne jobbe to og to sammen.

## Fremgangsmåte

Klikk her for å se oppgaveteksten. ([../sprettende\\_ball/sprettende\\_ball.html](#))

*Vi har dessverre ikke noen tips, erfaringer eller utfordringer tilknyttet denne oppgaven enda.*

## Variasjoner

- ☐ Elevene kan simulere tyngdekraften ved å la ballen sprette opp litt saktere enn den traff bakken.
- ☐ Elevene kan lage flere baller med ulike sprettegenskaper.

## Eksterne ressurser



Ingen eksterne ressurser...

Lisens: CC BY-SA 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed>)