

◆ Lærarrettleiing - Breakout

Skrevet av: Stein Olav Romslo, Vegard Tuset

Kurs: Scratch

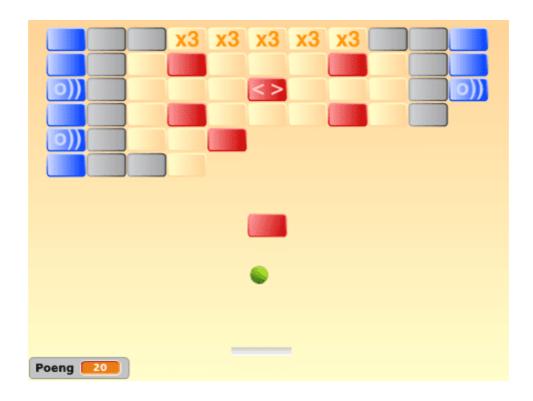
Tema: Blokkbasert, Spill

Fag: Matematikk, Programmering, Kunst og håndverk

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

Om oppgåva

I denne oppgåva skal elevane lage ein versjon av spelet Breakout. Spelet er ein klassikar som vart laga av Steve Jobs og Steve Wozniak (grunnleggjarane av Apple) på 1970-talet. På same måte som i Pong skal dei kontrollere ein ball ved hjelp av ein racket, men Breakout er for ein spelar og gir poeng for å skyte ned boksar med ballen.





Fag: Kunst og handverk, matematikk, programmering.

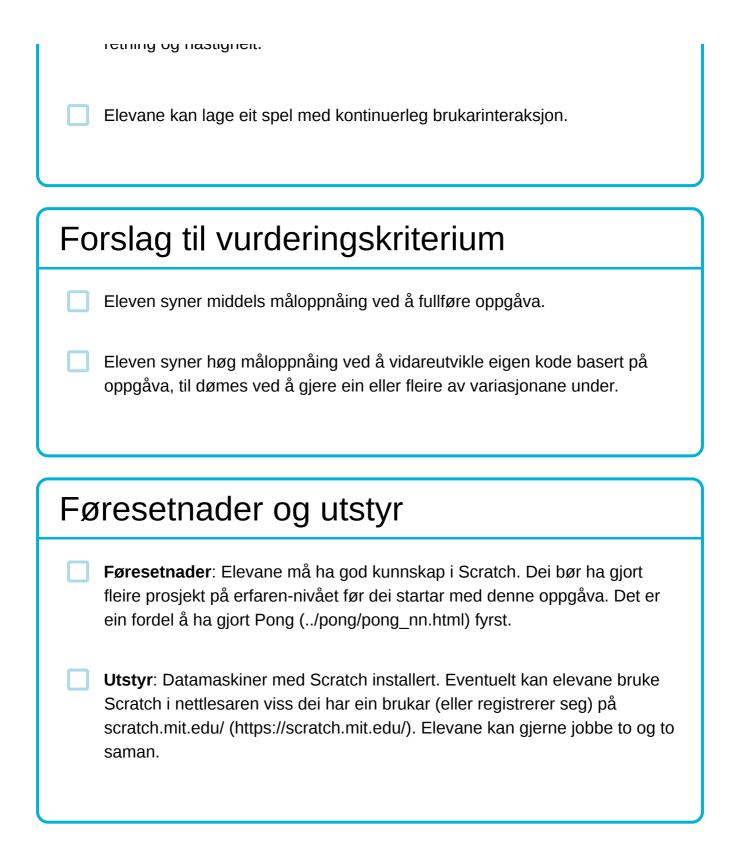
Anbefalte trinn: 3.-10. trinn.

Tema: Geometriske grunnformer, koordinatsystem, løkker, brukarinteraksjon.

Tidsbruk: Dobbelttime eller meir.

Kompetansemål
Kunst og handverk, 7. trinn: bruke digitale verktøy til å planlegga og presentere prosessar og produkt
Kunst og handverk, 7. trinn: teikne form, flate og rom ved hjelp av verkemiddel som kontrastar, skugge, proporsjonar og perspektiv
Matematikk, 4. trinn: lage og følgje reglar og trinnvise instruksjonar i leik og spel knytt til koordinatsystem
Matematikk, 6. trinn: utforske og beskrive symmetri i mønster og utføre kongruensavbildinger med og utan koordinatsystem
Matematikk, 6. trinn: bruke variablar, løkker, vilkår og funksjonar i programmering til å utforske geometriske figurar og mønster
Programmering, 10. trinn: bruke grunnleggande prinsipp i programmering, slik som variablar, løkker, vilkår og funksjonar, og reflektere over bruken av desse

Forslag til læringsmål
Elevane kan lage boksar i form av rektanglar, og bruke dei i eit spel.
Elevane kan plassere element i bestemte posisjonar ved hjelp av eit koordinatsystem.
Elevane kan beskrive spegling av vinklar ved hjelp av kode.
Elevane kan få ein figur til å bevege seg i eit koordinatsystem ved hjelp av



Framgangsmåte

Her finn du tips, erfaringar og utfordringar til dei ulike stega i oppgåva. Klikk her for å sjå oppgåveteksten. (../breakout/breakout_nn.html)

Når eg får meldinga [nytt spel]

I dei meir avanserte Scratch-oppgåvene brukar me kodeblokka



i staden for



Det blir introdusert litt subtilt i kvar oppgåve, så dei fleste elevane får det ikkje med seg når dei programmerer. Å bruke ei slik melding har fleire fordelar, mellom anna at det går an å starte spelet på nytt utan å måtte trykke på det grøne flagget (til dømes kan meldinga Nytt spel sendast ut når ein bestemt tast på tastaturet blir trykt). Gjerne diskuter fordelar og ulemper ved dette med elevane for å gjere eit poeng av det.

Variasjonar Elevane kan lage ein variabel som tel poeng, og eventuelt gi ulik poengsum for ulike boksar. Elevane kan la hastigheita auke utover i spelet. Elevane kan lage ein funksjon som gir ulik sprett avhengig av kor på racketen ballen treff. Elevane kan lage power-ups som spelaren kan få i løpet av spelet. Elevane kan la boksane dette ned for å gi bonuspoeng i staden for å berre bli borte. Elevane kan lage ulike fargar på boksane og lage ulike brett.

Eksterne ressursar

Her er ein YouTube-video av Breakout (https://www.youtube.com/watch? v%3D-uJSEmlea9U).

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