Lærerveiledning - PXT: Gangespill

Skrevet av: Tjerand Silde

Kurs: Microbit
Tema: Elektronikk, Blokkbasert, Spill
Fag: Matematikk, Programmering
Klassetrinn: 1.-4. klasse, 5.-7. klasse, 8.-10. klasse

Om oppgaven

I denne oppgaven skal vi lage et enkelt gangspill med micro:bit. Når micro:biten ristes så presenteres et gangsstykke, og eleven skal svare hva produktet blir ved hjelp av tiere (knapp A) og enere (knapp B).

Oppgaven passer til:

Fag: Matematikk, Programmering

Anbefalte trinn: 4.-10. trinn

Tema: Multiplikasjon, tallsystemer, variabler, if-setninger, brukerinteraksjon

Tidsbruk: Dobbelttime

Kompetansemål

- [ ] **Matematikk, 2. trinn** : telle til 100, dele opp og bygge mengder opp til 10, sette sammen og dele opp tiergrupper opp til 100 og dele tosifrete tall i tiere og enere
- [ ] **Matematikk, 4. trinn** : beskrive og bruke plassverdisystemet for de hele tallene, bruke positive og negative hele tall, enkle brøker og desimaltall i praktiske sammenhenger og uttrykke tallstørrelser på varierte måter
- [ ] **Matematikk, 4. trinn** : utvikle og bruke varierte metoder for multiplikasjon og divisjon, bruke dem i praktiske situasjoner og bruke den lille multiplikasjonstabellen i hoderegning og i oppgaveløsning

- [ ] **Matematikk, 10. trinn** : bruke faktorer, potenser, kvadratrøtter og primtall i beregninger
- [ ] **Matematikk, 10. trinn** : utvikle, bruke og gjøre rede for ulike metoder i hoderegning, overslagsregning og skriftlig regning med de fire regneartene
- [ ] **Fordypning i matematikk, 10. trinn** : utvikle, gjøre greie for og bruke forskjellige metoder i hoderegning og overslagsregning i ulike tallsystemer
- [ ] **Programmering, 10. trinn** : bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som løkker, tester, variabler, funksjoner og enkel brukerinteraksjon

Forslag til læringsmål

- [ ] Elevene kan multiplisere to faktorer ved hjelp av hoderegning
- [ ] Elevene kan representere tall som sum av tiere og enere
- [ ] Elevene kan bruke variabler til å lagre og manipulere informasjon
- [ ] Elevene kan bruke tester til å sjekke om svaret er korrekt
- [ ] Elevene kan bruke knapper og skjerm til å interaktere med brukeren

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**: Det er en fordel om elevene har erfaring med blokkbasert programmering i Code Studio eller Scratch, med det går fint å starte rett på.
- [ ] **Utstyr**: Datamaskin med tilgang til Internett, micro:bit og micro-usb-kabel.

Fremgangsmåte

Her kommer tips, erfaring og utfordringer til de ulike stegene i den faktiske oppgaven. Klikk her for å se oppgaveteksten. (../pxt_gangespill/gangespill.html)

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

Variasjoner

- [ ] Elevene kan lage et spill som tar for seg andre regnearter enn multiplikasjon, som for eksempel addisjon, subtraksjon, divisjon eller potenser
- [ ] Elevene kan lage et spill som tar for seg andre tallsystemer enn titallsystemet, for eksempel totallsystemet (binære tall) eller sekstentallsystemet (heksadesimale tall)

Eksterne ressurser

- [ ] Artikkel på matematikk.net (http://matematikk.net/side/Tallsystemer) om tallsystemer

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