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.				
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)