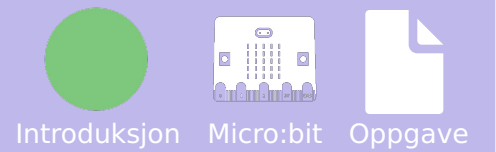




# Lærerveiledning - PXT: Gangespill



## 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:** Dobbeltime

## 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 interagtere 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.](#)

*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](https://matematikk.net) om tallsystemer