



## ● Lærerveiledning - Robotrace

*Skrevet av: Vegard Tuset*

*Kurs: Legomindstorms*

*Tema: Elektronikk, Blokkbasert, Robot*

*Fag: Matematikk, Programmering, Naturfag*

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

### Om oppgaven

I denne oppgaven skal en konstruere og programmere en robot som raskest mulig kjører fra start til mål. Banen er fem meter lang, og en starter felles. Små endringer på roboten kan være det som gjør forskjellen mellom å være først eller sist.



### Oppgaven passer til:

**Fag:** Matematikk, Naturfag, Programmering

**Anbefalte trinn:** 3.-10. trinn

**Tema:** Rotasjon, Hastighet, Løkker

**Tidsbruk:** En dobbeltime

### Kompetansemål

- ☐ **Matematikk, 3.trinn:** bruke ulike måleenheter for lengde og masse i praktiske situasjoner og grunngi valget av måleenhet
- ☐ **Matematikk, 5.trinn:** lage og programmere algoritmer med bruk av variabler, vilkår og løkker
- ☐ **Matematikk, 7.trinn:** logge, sortere, presentere og lese data i tabeller og diagram og grunngi valget av framstilling
- ☐ **Naturfag, 4.trinn:** utforske, lage og programmere teknologiske systemer som består av deler som virker sammen

- ☐ **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 bruke enkle fremgangsmåter for å måle lengden roboten kjører, og tiden roboten bruker på banen.
- ☐ Elevene kan beskrive hvordan roboten skal bevege seg ved hjelp av rotasjoner og grader.
- ☐ Elevene kan bruke hensiktsmessig måleenhet til å oppgi hastighet på roboten.
- ☐ Elevene kan fremstille resultatene fra racet i egnede tabeller.
- ☐ Elevene kan bruke løkker for å sette sammen blokker til et større program.

## Forslag til vurderingskriterier

- ☐ Eleven viser middels måloppnåelse ved å fullføre oppgaven.
- ☐ Eleven viser høy måloppnåelse ved å videreutvikle egen kode basert på oppgaven.

## Forutsetninger og utstyr

- ☐ **Forutsetninger:** Elevene burde kunne grunnleggende programmering i LEGO Mindstorms.
- ☐ **Utstyr:** Datamaskin med EV3-programmerings-app installert, og en robot satt opp med standardoppsett. Oppgaven kan bli mer omfattende hvis man også har deler elevene kan bruke for å endre på roboten sin.

## Fremgangsmåte

Her kommer tips, erfaring og utfordringer til de ulike stegene i den faktiske oppgaven. Klikk her for å se oppgaveteksten. ([../genprog\\_4robotrace/4robotrace\\_nb.html](#))

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

## Variasjoner

- ☐ *Vi har dessverre ikke noen variasjoner tilknyttet denne oppgaven enda.*

## Eksterne ressurser

- ☐ Foreløpig ingen eksterne ressurser ...