

Programmering med Lego Mindstorms Forslag til forarbeid

Matematikk
5. - 7. trinn



Å SNAKKE OM PÅ FORHÅND

Hva bruker vi datamaskiner til?

Hvor finner vi datamaskiner?

Hva med roboter?

Hva er en sensor?

Kan dere noen eksempler på sensorer og hva de brukes til?

Hvordan svinger en beltegravemaskin?

Hva mener vi når vi sier at en sving er for eksempel 90 grader?

AKTIVITETER

Bygg en robot

To og to får like legoklosser. En er en programmerer som bestemmer hvordan Lego roboten skal se ut. Denne personen må forklare for den andre som er computeren hvordan roboten skal bygges samtidig som han selv bygger. Målet er å få så lik robot som mulig.

Læreren kan gjerne bygge en ferdig figur. Deretter plasseres elevene i par med noe som deler de. Poenget er at bare en av elevene, programmereren skal kunne se den ferdige roboten.

Eleven som ikke har fått roboten er datamaskinen og får utdelt legoklossene som trengs for å bygge den ferdige roboten. Deretter må programmereren gi kommandoer til datamaskinen som forklarer hvordan legoroboten skal bygges. Datamaskinen må da klare å bygge roboten bare ved å høre på instruksjonene til programmereren helt uten å ha sett figuren.

Til slutt viser datamaskinen den ferdige roboten til programmereren. Dersom den ikke er helt lik roboten så må de gå fjerne klosser og gå tilbake og «debugge» kommandoene som ble gitt tidligere.

Hvis-løkker (programmeringens kongen befaler)

En elev er programmereren og resten er datamaskiner. Programmereren står foran datamaskinene og gir de kommandoer: «hvis jeg _____, så skal du _____». For eksempel kan programmereren gi kommandoen «hvis jeg snur meg rundt, så skal du snu deg rundt». Her kan man utvide med mer utfordrende kommandoer «hvis jeg tar meg på nesa, så skal du ta deg på øret». Man kan også utvide med ellers uttalelser. Kommandoene vil da være noe sånt som «hvis jeg tar meg på nesa, så skal du ta deg på øret, ellers skal du ta deg på toppen av hodet», og deretter ta seg til øret eller lignende. Her kan man også bruke de engelske uttalelsene if-then-else som elevene vil møte i programmering.