

7 Programmeren

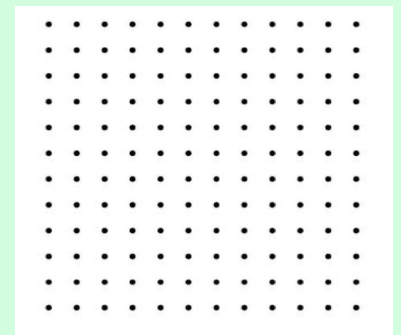
Subdoel 1: Leren eenvoudig programmeren

Les 2 : Analooq programmeren

Leerdoel: Studenten leren hoe programmeren werkt door de docent te besturen met duidelijke instructies.

Benodigdheden

- Groot blad of whiteboard
- Marker
- stippen van gelijke afstand op een whiteboard of groot blad. Zie het voorbeeld hiernaast.

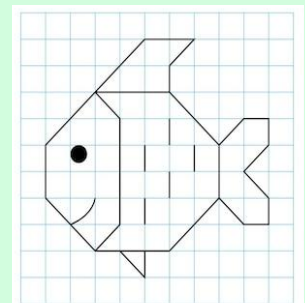
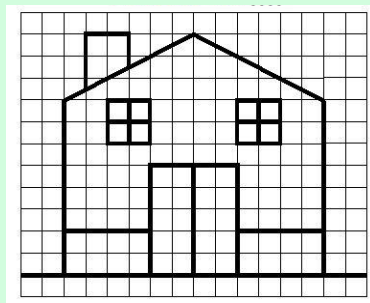


Les opbouw

Oefening 1:

Maak een eenvoudig voorbeeld afbeelding net zoals de voorbeelden hiernaast.

Zet de afbeelding zichtbaar voor de studenten neer.



Start van de oefening:

- De docent plaatst een markeerstift op een beginpunt op het bord.
- De studenten geven instructies om de docent te begeleiden bij het natekenen van de afbeelding.

2. Regels voor instructies:

- Instructies moeten specifiek en gedetailleerd zijn.
 - Bijvoorbeeld: In plaats van "Ga naar boven," zeggen de studenten: *"Trek een lijn van 5 stippen recht omhoog."*
 - In plaats van "Ga schuin," zeggen ze: *"Trek een lijn van 4 stippen schuin rechts omhoog."*
- De docent volgt alleen wat expliciet wordt gezegd en vraagt om verduidelijking als een instructie onduidelijk is.

Oefening 2:

De studenten gaan de docent besturen in de ruimte. Bedenk met de studenten enkele doelen voor de oefening, zoals het openen van een kast, het lopen naar een bepaald punt in de ruimte, of het uitvoeren van een andere eenvoudige actie.

Start van de oefening:

De studenten geven om de beurt instructies om de docent naar een bepaald doel te leiden (bijvoorbeeld: "Maak de kast open" of "Loop naar punt X").

Regels voor instructies:

Instructies moeten specifiek en gedetailleerd zijn, zodat de docent precies weet wat te doen.

- Bijvoorbeeld: In plaats van "Zet een stap naar voren," zeggen de studenten: *"Zet je rechterbeen naar voren en zet dan 50 centimeter verder met je rechterschoen."*
- In plaats van "Loop naar links," zeggen ze: *"Draai 90 graden naar links en zet 3 stappen van 30 centimeter per stap."*

De docent volgt alleen wat expliciet wordt gezegd en vraagt om verduidelijking als een instructie onduidelijk is.

Tips voor de docent

- Begin heel makkelijk om eerst de opdracht helder te krijgen. Werk langzaam toe naar meer uitdaging.
- Benadruk tijdens de les dat deze oefening een opzetje is naar het programmeren van computers. Computers begrijpen alleen een duidelijke, overzichtelijke taal. Deze activiteiten helpen studenten om duidelijk te communiceren