

# 5.4: animaties

## LEERDOELEN

Leerlingen zullen:

- + worden ingevoerd in de computationele denkconcepten van herhalingen, gebeurtenissen en gelijktijdigheid
- + meer vertrouwd raken met de concepten van opeenvolging
- + experimenteren met nieuwe blokken in de Gebeurtenissen, Besturen, Geluid, en Uiterlijken categorieën
- + verschillende Scratch-programma's met kunst-thema verkennen
- + een geanimeerd muziekvideo project maken

## 2.2 Laat de kat bewegen en een meetkundig figuur tekenen

- Een manier om de kat te doen bewegen, is er op klikken met de muis en ze zo mee te slepen naar waar je wilt.

- Je kan ook blokken gebruiken die de kat zeggen dat ze moet bewegen:

Neem het blokje 'neem 10 stappen' en klik er op. Ipv 10 stappen, kan je er ook een ander getal in typen. Probeer eens.

Zet er eens een minteken voor en kijk wat er dan gebeurt.



- Neem bij Pen het blokje 'pen neer'. Klik er op. Wat gebeurt er? (niets). Er is voor de domme pc een verschil tussen pen neer en stappen. Voeg het blokje 'neem 100 stappen' toe.



- Al die getekende lijnen staan op de duur wat in de weg. We gaan een handige code programmeren om die lijnen op te kuisen.

- Staat er een bug in de vorige code? Hoe maken we de code beter en waarom?

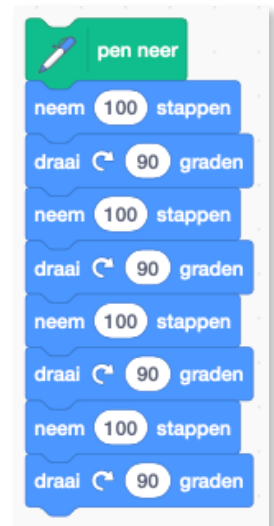


- We gaan we de kat een vierkant laten tekenen. Welke hoeken heeft een vierkant? (90°). Neem het 'draai 15 graden' blokje en schrijf er 90 in.

- Er is nu één zijde getekend. We hebben er echter 4 nodig.

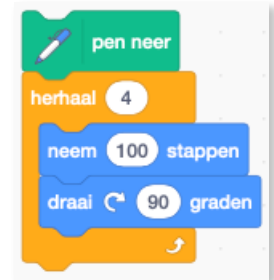
◦ Gebruik de kopieer techniek! En zet alle blokken onder elkaar.

- Als we nu een kleiner vierkant willen maken, wat moeten we dan doen? (de 100 overal kleiner maken. Maar als je er eentje vergeet zit je met een bug!)



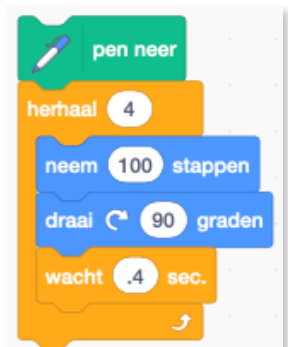
Het is dus veiliger om je code in te korten...

- **Zoek zelf** hoe we deze code kunnen inkorten naar 4 blokken.



- Plaats er nog een 'wacht' blokje in dan vordert het tekenen minder snel

- Wat is de naam van het blokje dat we gebruiken dat er voor zorgt dat de pen schrijft? (**pen neer**)



- De kat tekent niet bij iedereen op dezelfde wijze het vierkant. Om dat te verhelpen kunnen we bij het **wis** blok, een blokje bijvoegen:

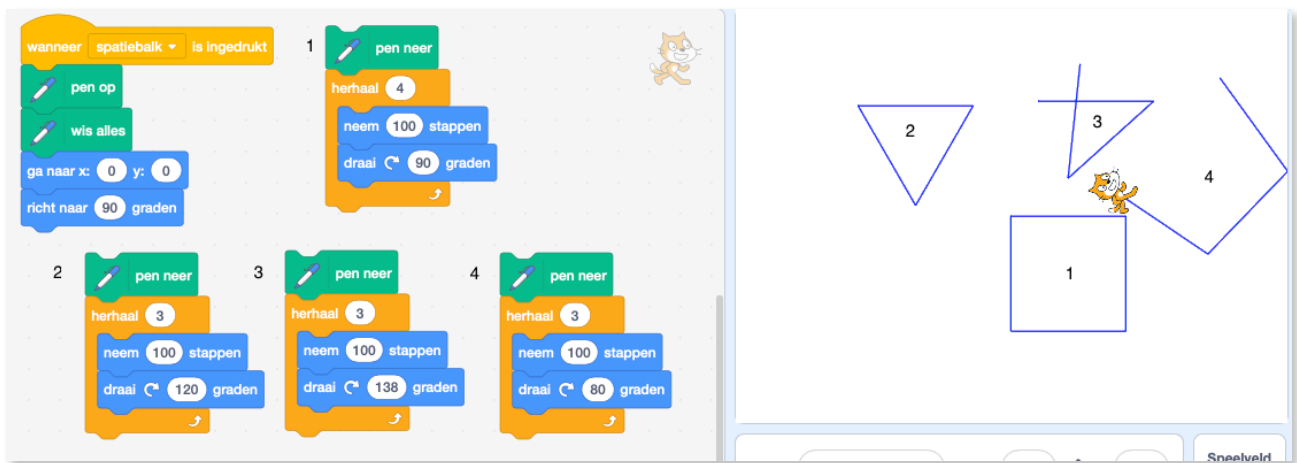


### ◦ 2.2.1. Opdracht 1:

- Bij 'Pen' vinden jullie nog een aantal leuke blokken. Experimenteer hiermee. Zorg dat je vierkant van kleur verandert, dat zijn lijnen dikker worden,...

### ◦ 2.2.2. Opdracht 2:

- Maak een gelijkzijdige driehoek. Lukt het? Coderen is niet zo gemakkelijk. En alle codeurs maken fouten. Als je niet weet hoe iets moet, kan je altijd raden, proberen en kijken of het lukt.



Wat zijn de eigenschappen van een gelijkzijdige driehoek?

- 3 zijden
- hoeken van 120 graden (= 360 graden gedeeld door 3)
- Een vierkant is 360 graden gedeeld door 4.
- Een vijfhoek is 360 graden gedeeld door ? (5)
- Een zeshoek is 360 graden gedeeld door? (6)

Als je hoeken kleiner zijn dan 120 graden dan geraken de beentjes niet dicht.

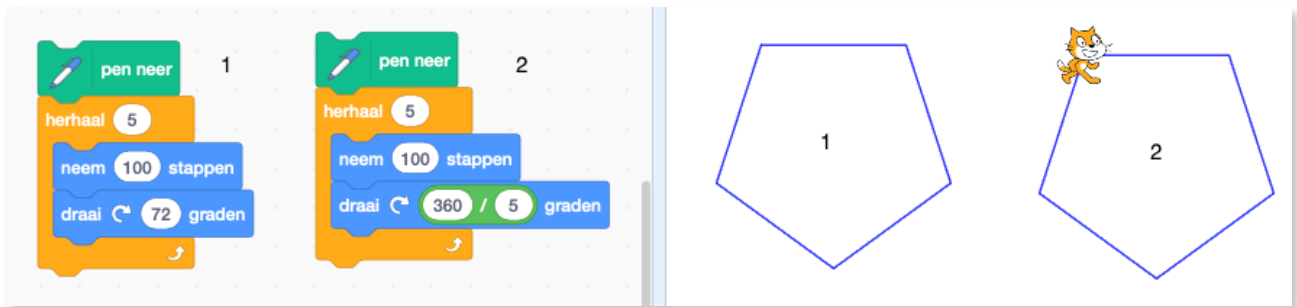
Als je hoeken groter zijn dan 120 graden, dan kruisen er twee beentjes.

Als de hoeken gelijk zijn aan 120 graden dan krijg je een mooie gelijkbenige driehoek!

° Hoeveel **graden** heeft de kat in totaal gedraaid wanneer hij het vierkant tekende? (360 graden)

° Hoeveel **graden** heeft de kat in totaal gedraaid wanneer hij de driehoek tekende? (360 graden)

### 2.2.3. Opdracht: Laat de kat een vijfhoek tekenen.



Een vijfhoek is gelijk aan 360 graden gedeeld door 5 zijden = 72 graden

Als je moeite hebt om dat uit je hoofd uit te rekenen, moet je niet panikeren. Een computer is zeer goed in rekenen. Beter dan eender wie op aarde. Maar hoe programmeer je dat?

Ga bij de blokken naar **Functies** en neem daar het **gedeeld door** blokje:



Plaats dat blokje op de plaats waar nu 72 graden staat.



Probeer je code uit. Wat gebeurt er?  
(beide codes tekenen dezelfde vijfhoek) Handig he?

### 2.2.4. Opdracht: - laat je kat een cirkel tekenen.

- maak een kleinere en grotere cirkel  
(Let op dat je je getallen niet te groot neemt, want dan geraakt je cirkel niet meer op je werkblad. Neem eerder een cijfer zoals 1.2 of 0.6)



Waarom lukt het niet met grotere getallen? De omtrek in bovenstaande voorbeeld is  $360 \times 1 = 360$  als je  $360 \times 10$  doet, krijg je een omtrek van 3600 stappen of pixels. Een pak meer, groter dan je weekblad van Scratch!

