



Veelhoeken Tekenen

Een project in Scratch

Intermediate

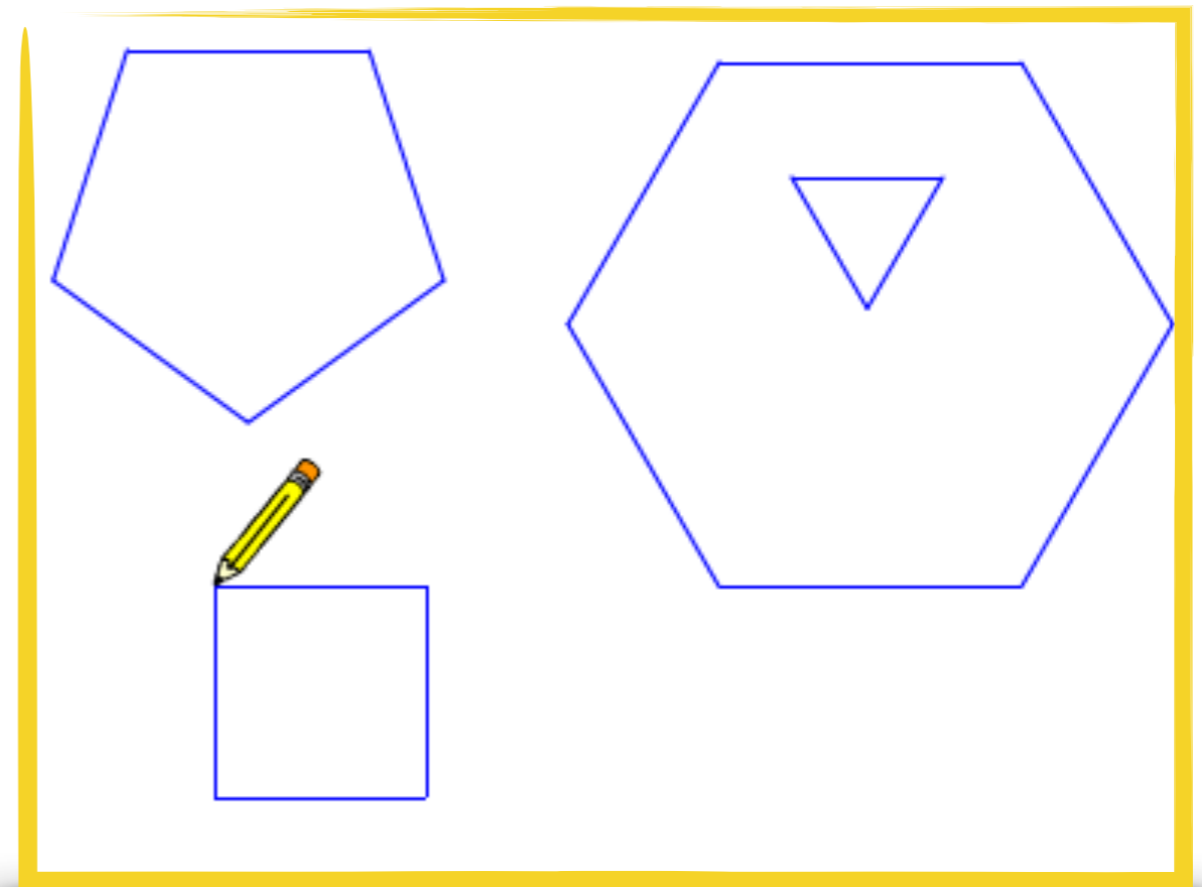
wim.lamotte@uhasselt.be



Het eindresultaat

Een collectie scripts voor het tekenen van regelmatige veelhoeken (driehoeken, vierkanten, vijfhoeken, ...)

Voer het programma zelf eens uit!



<http://bit.ly/uhscratchstudio>

Overzicht

In dit project maak je kennis met de volgende concepten:

- tekenen in Scratch
- zelf blokken maken (modulair programmeren)
- blokken maken met parameters

Er zijn 6 stappen.

Elke stap bestaat uit een deelopdracht en (eventueel) uitleg over nieuwe blokken.

Niveau

Beginner

- basisconcepten,
- uitleg over alle blokken

Intermediate

- gevorderde concepten,
- uitleg over alle blokken

Advanced

- gevorderde concepten,
- beperkte uitleg

Voorkennis

We veronderstellen dat je alle begrippen uit de beginnershandleiding kent

➔ <http://bit.ly/scratchnl>

<http://fromscratched.nl/index.php/scratch-beginnershandleiding-beschikbaar-in-het-nederlands/>

Stap 1

Opdracht:

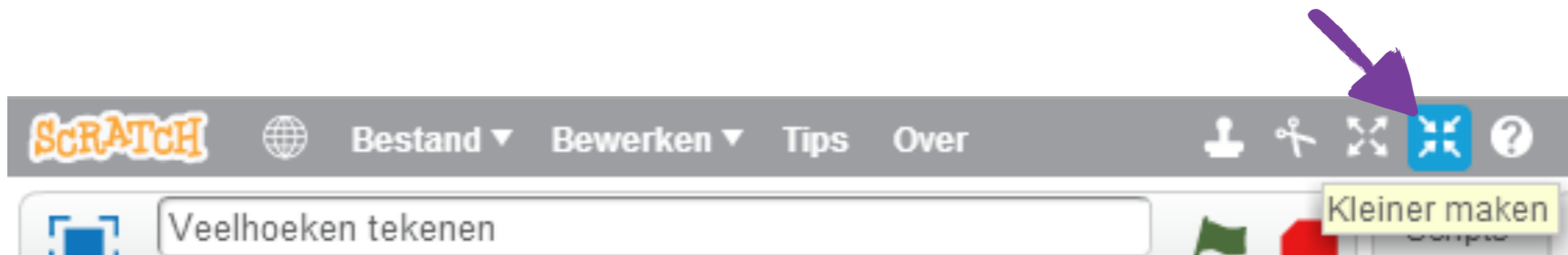
- Laad de potlood sprite (en maak ze wat kleiner)
- Teken een lijn van lengte 100 in de standaard kleur

Blokken:

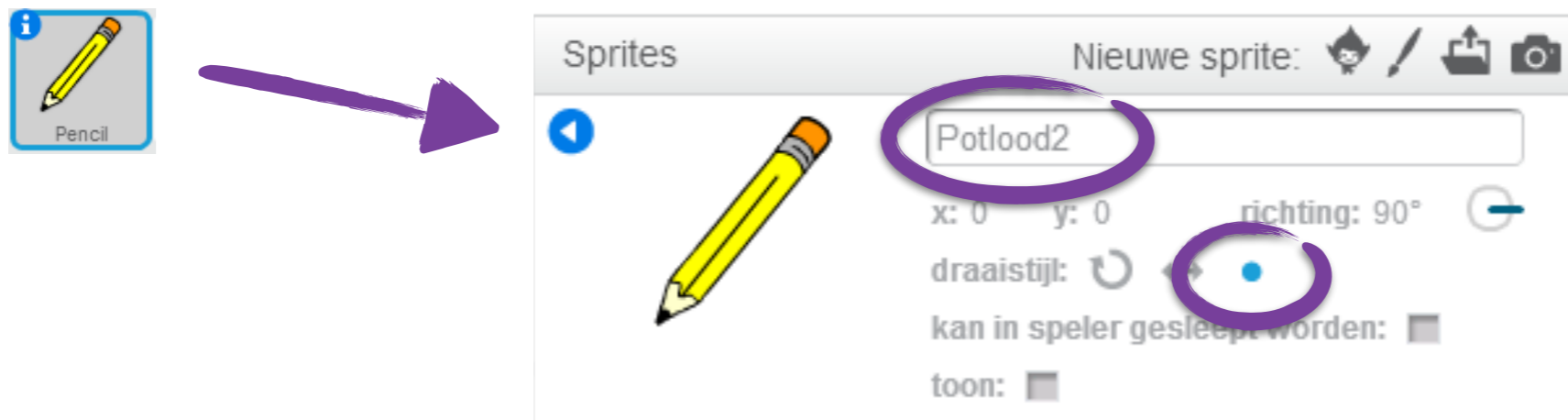


Tekenen met potlood

laad de sprite "pencil" en maak ze wat kleiner



hernoem deze sprite naar "potlood" en zorg dat het niet kan ronddraaien



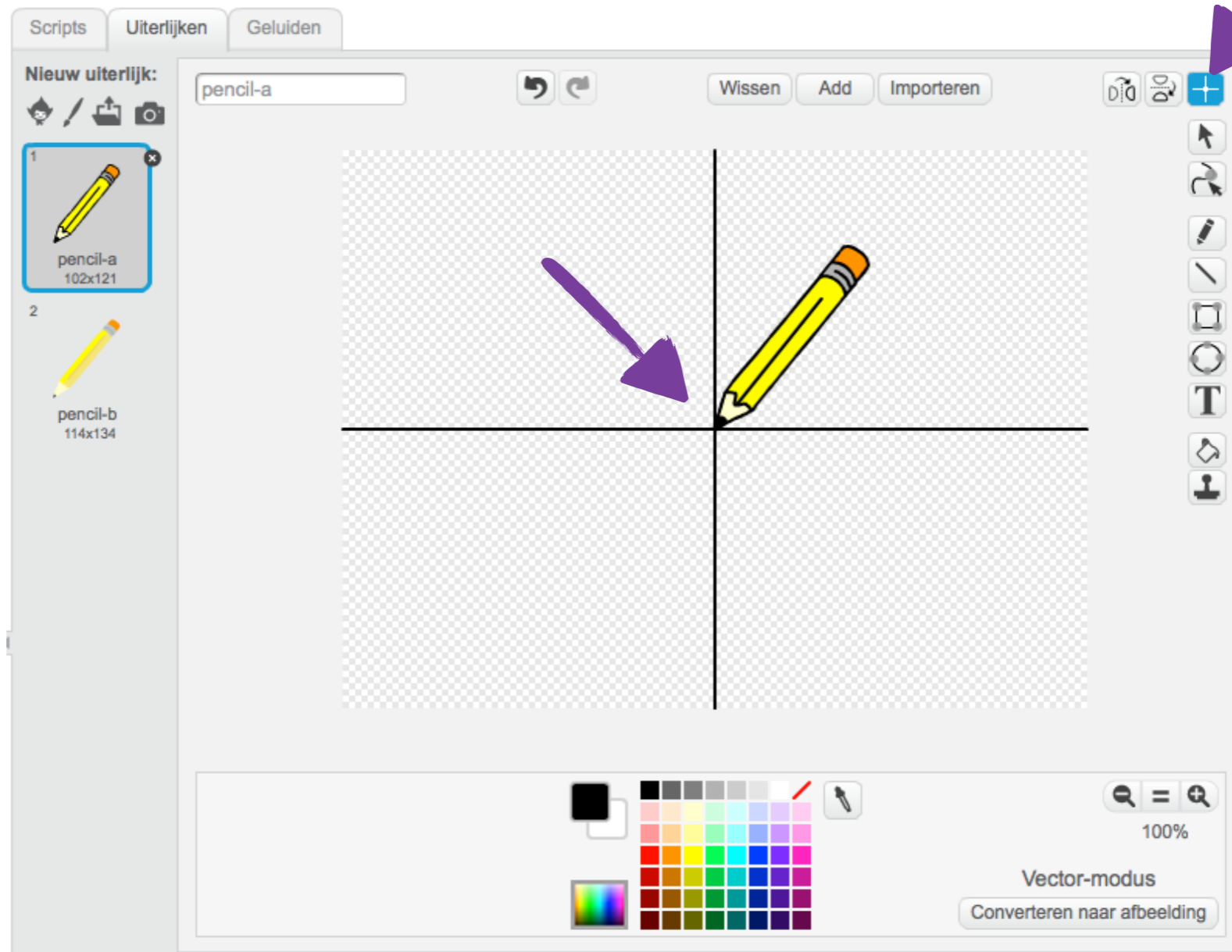
Tekenen met potlood



😞 de lijn start niet aan de punt van het potlood!

Tekenen met potlood

we moeten het potlood verplaatsen
zodat het **middelpunt** op de **punt** valt



Tekenen met potlood



😊 de lijn start aan de punt van het potlood!

Stap 2

Opdracht:

- Teken een vierkant

Blokken:



Test je programma!

Oplossing



Stap 3

Opdracht:

- Taken een zeshoek

Nieuwe blokken:



Vierkant > Zeshoek

Wat moeten we aanpassen om van vierkant naar zeshoek te gaan?



Probeer verschillende draaihoeken uit tot je een zeshoek krijgt!

Test je programma!

Oplossing

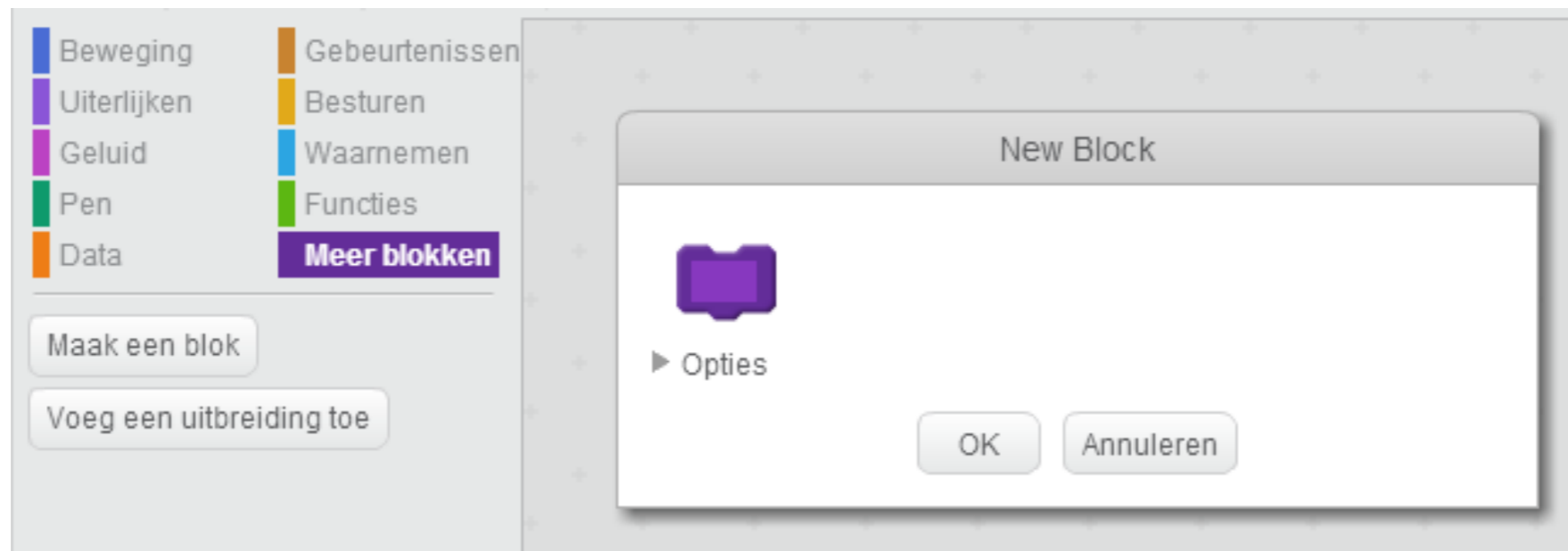


Step 4

Opdracht:

- Maak een nieuw blok voor vierkant en zeshoek

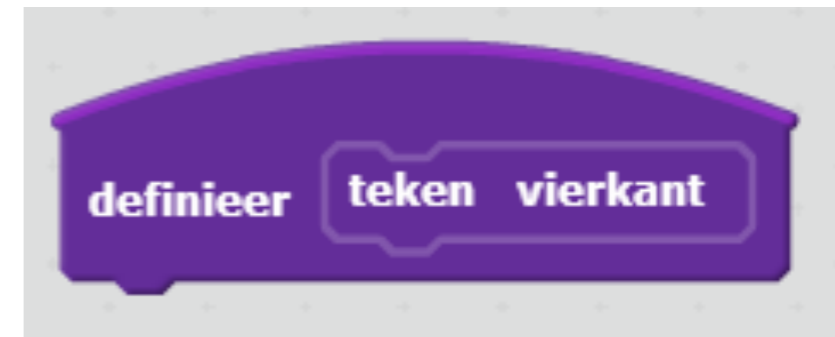
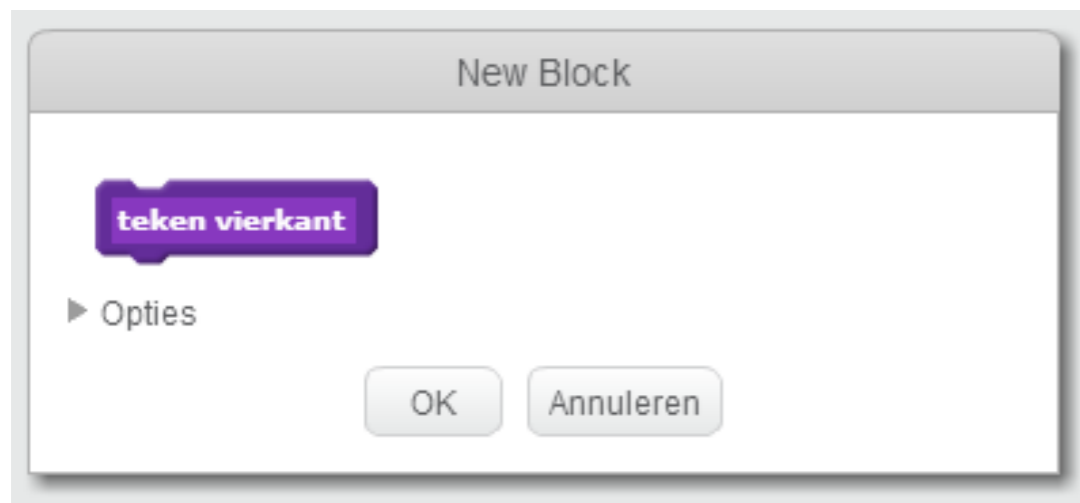
Nieuwe blokken:



“Maak een blok”

stuk script regelmatig opnieuw nodig?

→ maak een nieuw blok!



Aan dit nieuw blok kan je je vierkant-script hangen

Maak ook een nieuw blok voor je zeshoek-script

Wat valt op?

De twee nieuwe blokken lijken heel sterk op elkaar!



Wat verschilt tussen de twee scripts?

Wat valt op?



Stap 5

Opdracht:

- Maak een script dat een regelmatige veelhoek (driehoek, vierkant, vijfhoek, ...) kan tekenen
- Geef met een variabele aan hoeveel hoeken je veelhoek heeft

Blokken:



Getalveld

Een getalveld laat toe om een **waarde mee te geven** aan een **zelfgemaakte blok**. vb. voor het aantal hoeken van de veelhoek.

Zoek waar je het **script** moet **aanpassen** om elke veelhoek te kunnen tekenen met hetzelfde script.

Controleer of je hiermee een vierkant en een zeshoek kan tekenen.

Test je programma!

Oplossing

```
definieer teken veelhoek met aantal hoeken hoeken
pen neer
herhaal aantal hoeken keer
  neem 100 stappen
  draai 360 / aantal hoeken graden
pen op
```

The image shows a Scratch script for drawing a polygon. It starts with a purple 'definieer' block: 'definieer teken veelhoek met aantal hoeken hoeken'. This is followed by a green 'pen neer' block. Then a yellow 'herhaal' loop block: 'herhaal aantal hoeken keer'. Inside the loop are two blue blocks: 'neem 100 stappen' and 'draai 360 / aantal hoeken graden'. The loop ends with a green 'pen op' block.

```
teken veelhoek met 4 hoeken
teken veelhoek met 6 hoeken
```

The image shows two example code blocks. The first is a purple block: 'teken veelhoek met 4 hoeken'. The second is a purple block: 'teken veelhoek met 6 hoeken'.

Stap 6

Opdracht:

- Gebruik een tweede getalveld om de grootte van je veelhoek te bepalen

Getalveld

Je kan een **tweede getalveld** gebruiken om de lengte van de zijden van de veelhoek mee te geven.

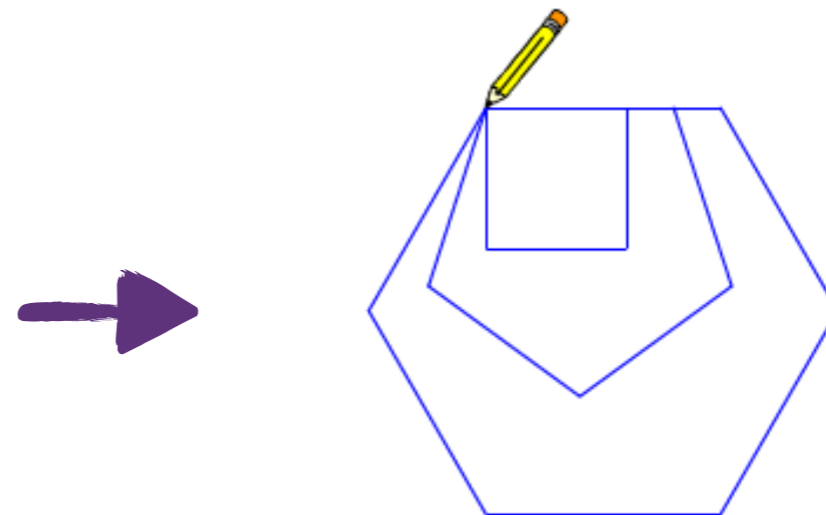
Pas nu je veelhoek-script aan zodat je ook de grootte kan meegeven.

Test je programma!

Oplossing

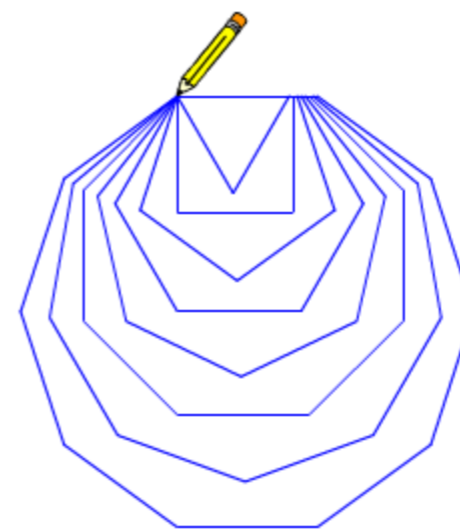
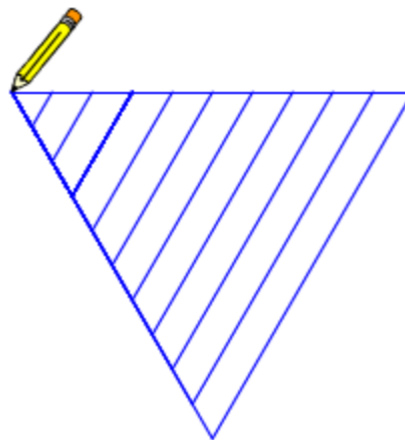
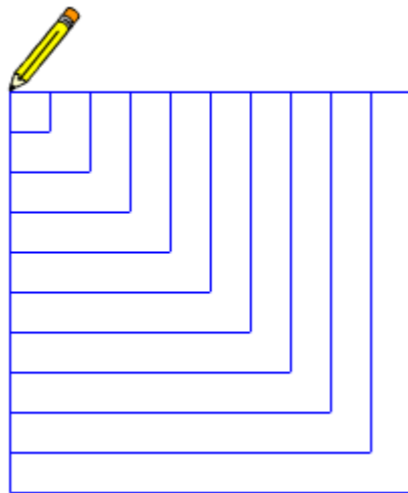
```
definieer teken veelhoek met aantal-zijden zijden van lengte lengte
pen neer
herhaal aantal-zijden keer
  neem lengte stappen
  draai 360 / aantal-zijden graden
pen op
```

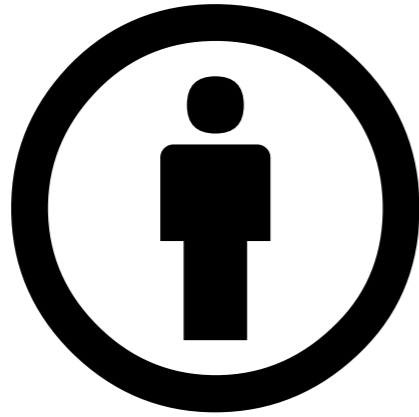
```
teken veelhoek met 4 zijden van lengte 60
teken veelhoek met 5 zijden van lengte 80
teken veelhoek met 6 zijden van lengte 100
```



Uitbreidingen

Probeer onderstaande tekeningen te maken

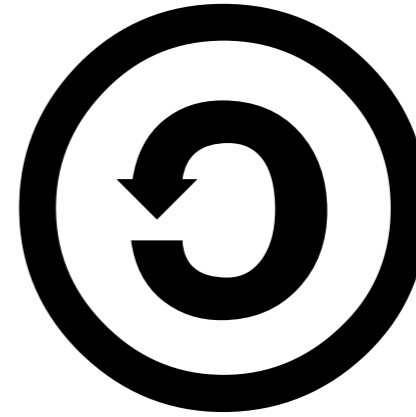




Naamsvermelding (BY)



NietCommercieel (NC)



GelijkDelen (SA)

This work by Hasselt University is licensed
under a Creative Commons Attribution-
NonCommercial-ShareAlike 4.0
International License.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Contact

frank.neven@uhasselt.be

wim.lamotte@uhasselt.be

jonny.daenen@uhasselt.be