

Gebruik van eventListeners

In GeoGebra

Gerben van der Hoek

- 12 jaar voor de klas
- 1,5 jaar auteur Moderne Wiskunde
- Daarna begonnen met wiswise samen met NumWorx
- Sinds februari gestopt met NumWorx en verder met GeoGebra voor het bouwen van de site
- Kennis over GeoGebra vergaard met “trial and error”
- Weinig kennis van Java

Wiswise is een website voor online leerondersteuning met geautomatiseerde feedback, spelletjes, gerandomiseerde opgaven en uitleg video's.

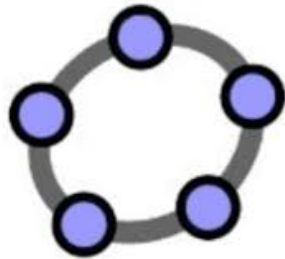
Leerdoelen

Aan het einde van de workshop kun je:

- Uitleggen hoe GeoGebra met Java kan communiceren
- Gebruik maken van eigenschappen van objecten gecodeerd als strings
- Een logische operator maken die controleert of de gebruiker een lijnstuk heeft gemaakt
- Een lijst produceren met de lengtes van lijnstukken die de gebruiker heeft gemaakt
- Een werkblad ontwerpen voor het beoordelen van de constructie van een gelijkbenige driehoek

Geogebra en Java

https://wiki.geogebra.org/en/Reference:GeoGebra_Apps_API



ggbApplet.get...



ggbApplet.set...



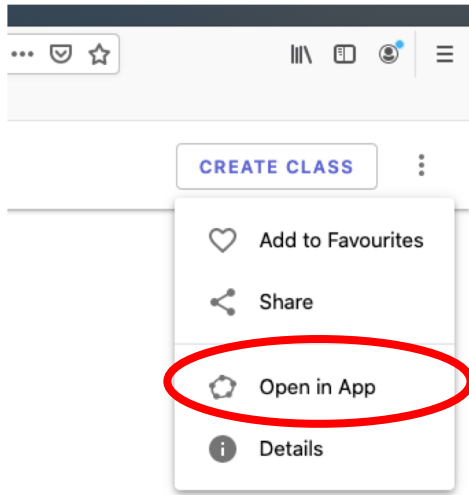
ggbApplet.evalCommand

<https://wiki.geogebra.org/en/Reference:GeoGebra Apps API>

Method Signature	Since	Description
<code>void deleteObject(String objName)</code>	2.7	Deletes the object with the given name.
<code>void setAuxiliary(geo, true/false)</code>	5.0	Affects or not the status of "auxiliary object" to object <i>geo</i> .
<code>void setValue(String objName, double value)</code>	3.2	Sets the double value of the object with the given name. Note: if the specified object is boolean, use a value of 1 to set it to true and any other value to set it to false. For any other object type, nothing is done.
<code>void setTextValue(String objName, String value)</code>	3.2	Sets the text value of the object with the given name. For any other object type, nothing is done.
<code>void setListValue(String objName, int i, double value)</code>	5.0	Sets the value of the list element at position 'i' to 'value'

Method Signature	Since	Description
<code>double getXcoord(String objName)</code>	2.7	Returns the cartesian x-coord of the object with the given name. Note: returns 0 if the object is not a point or a vector.
<code>double getYcoord(String objName)</code>	2.7	Returns the cartesian y-coord of the object with the given name. Note: returns 0 if the object is not a point or a vector.
<code>double getZcoord(String objName)</code>	5.0	Returns the cartesian z-coord of the object with the given name. Note: returns 0 if the object is not a point or a vector.
<code>double getValue(String objName)</code>	3.2	Returns the double value of the object with the given name (e.g. length of segment, area of polygon). Note: returns 1 for a boolean object with value true. Otherwise 0 is returned.

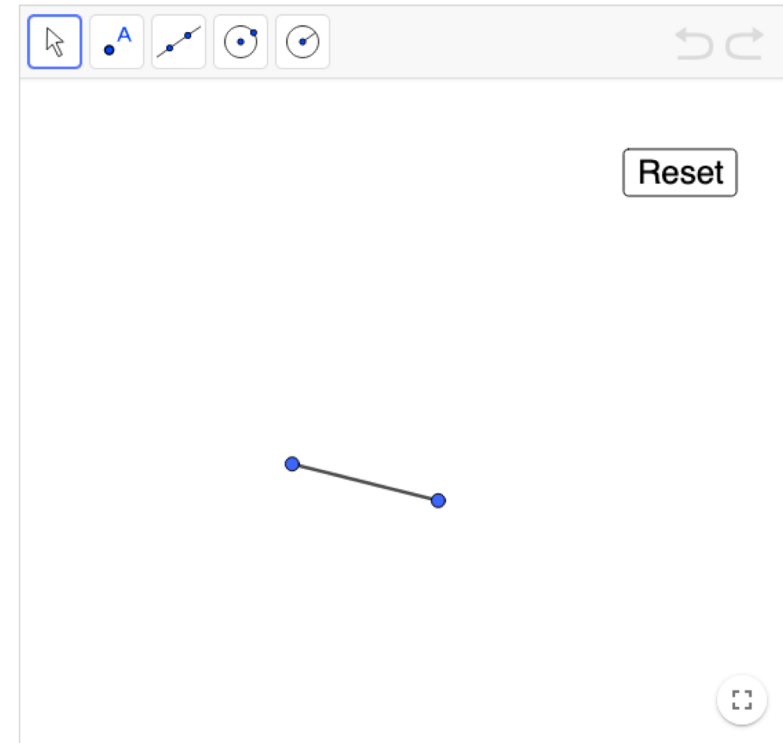
Spelen met de applet:



Je kunt kijken hoe het tweede werkblad werkt door het in de app te openen.
Zorg dat de taal op Engels is ingesteld

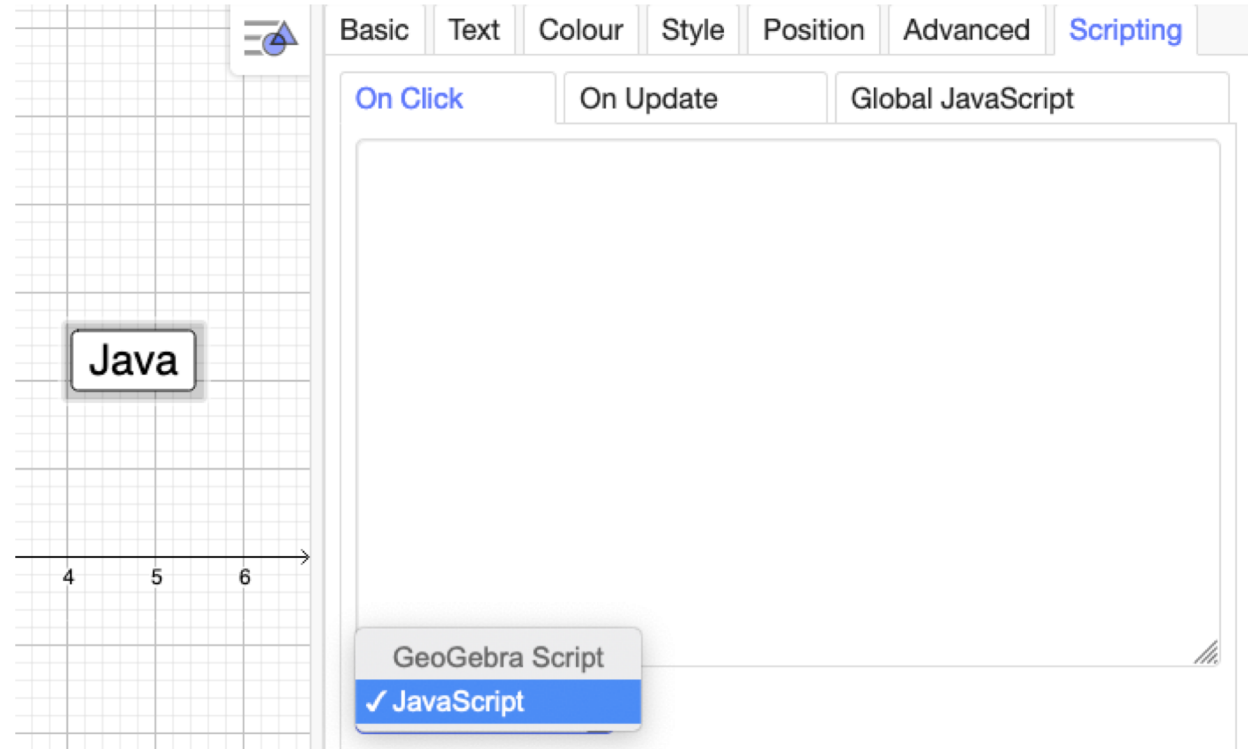
Opgave

Construeer de middelloodlijn van het lijnstukje



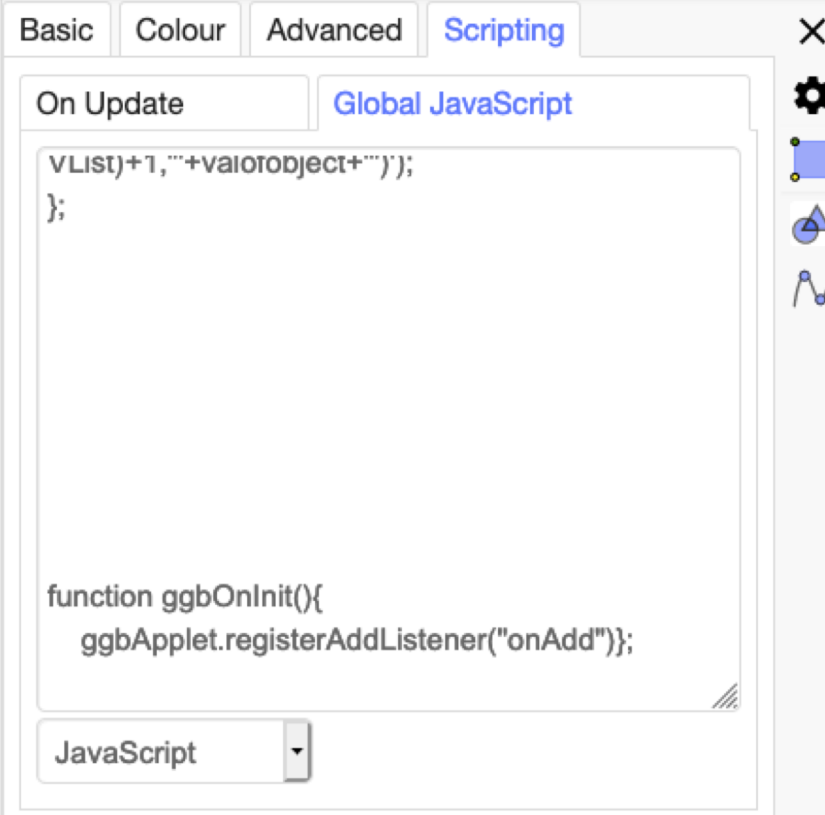
Wat triggert een Java Methode in Geogebra?

- Een knop:



Wat triggert een Java Methode in Geogebra?

- Een eventListener
- 3 typen:
 - AddListener
 - ClickListener
 - UpdateListener



The screenshot shows the 'Scripting' panel in Geogebra. It has tabs for 'Basic', 'Colour', 'Advanced', and 'Scripting'. The 'Scripting' tab is active, showing a text area with JavaScript code. The code is for an 'On Update' event listener. The code is as follows:

```
VLlist)+1,""+valueObject+"");  
};  
  
function ggbOnInit(){  
  ggbApplet.registerAddListener("onAdd");
```

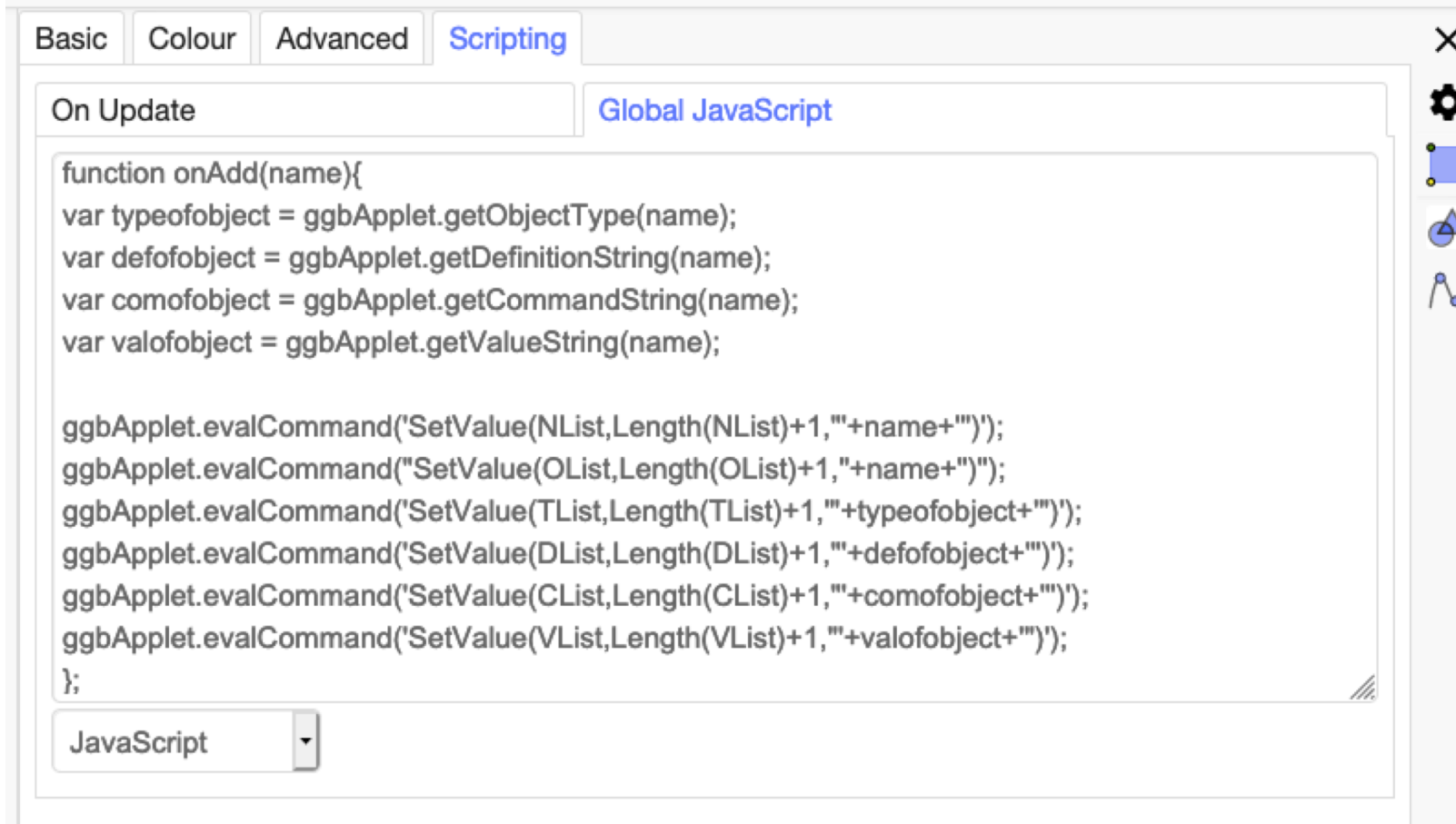
At the bottom of the panel, there is a dropdown menu currently set to 'JavaScript'.

Waarom Listeners gebruiken?

- Om te weten wat de de gebruiker creëert heb je een AddListener nodig
- Het JavaScript in de applet die ik met jullie deel schrijft diverse eigenschappen van het gecreëerde object weg in verschillende lijsten

(Meer dan nodig maar wel inzichtelijk om de eigenschappen van de objecten te kunnen zien in de verschillende lijsten)

Verschillende eigenschappen die worden weggeschreven in lijsten



```
function onAdd(name){
var typeofobject = ggbApplet.getObjectType(name);
var defofobject = ggbApplet.getDefinitionString(name);
var comofobject = ggbApplet.getCommandString(name);
var valofobject = ggbApplet.getValueString(name);

ggbApplet.evalCommand('SetValue(NList,Length(NList)+1,"'+name+'");
ggbApplet.evalCommand("SetValue(OList,Length(OList)+1,"'+name+'");
ggbApplet.evalCommand('SetValue(TList,Length(TList)+1,"'+typeofobject+'");
ggbApplet.evalCommand('SetValue(DList,Length(DList)+1,"'+defofobject+'");
ggbApplet.evalCommand('SetValue(CList,Length(CList)+1,"'+comofobject+'");
ggbApplet.evalCommand('SetValue(VList,Length(VList)+1,"'+valofobject+'");
};
```

Ook even live laten zien hoe dat gaat

Gebruik de informatie uit de lijsten voor het controleren of de correcte objecten zijn geconstrueerd

Basic Colour Advanced

Scripting

Name:
CirkelGemaakt

Definition:
"circle" ∈ TList




Basic Colour Advanced Scripting

Name:
CirkelMiddelPuntEP1

Definition:
 $\text{Max}(\text{Zip}(\text{IsDefined}(\text{IndexOf}(\text{"Circle}(\text{EindPunt1"}, C)), C, \text{CList}) + 0) \doteq 1$

Caption:

Show Object
 Auxiliary Object



Inhoud van de lijsten zijn teksten

- Teksten zijn op te vatten als 'strings'
- Er zijn twee commando's in geogebra die teksten als 'strings' accepteren:

- **Object:** **Object(<Name of Object as Text>)**
Returns the object for a given name. The result is always a dependent object.

- **Execute:** **Execute(<List of Texts>)**
Executes list of commands entered as texts.