# Uitwerking opdracht

Opdracht : *Poolcoördinaten*

Weeknummer : *week 2*

Studentnummer : *s1101951*

Naam student : *Reza Naser*

Specialisatie : *SE*

Pogingnummer : *1*

# Vraagstelling

*Bereken de poolcoördinaten van een vlak*

# Specificatie

## Invoer

* *Invoer decimale getal van x*
* *Invoer decimale getal van x*

## Uitvoer

* *De uitvoer bestaat uit twee reële getallen, elk op een afzonderlijke regel, die respectievelijk de straal rr en de hoek θθ van het gegeven punt in poolcoördinaten uitdrukken.*

## Verband tussen in- en uitvoer

*Het programma berekent de uitvoer op basis van ingevoerde x en y coordinaten.*

## Beperkingen

*De invoer moet een reëel getal zijn en geen string. Dit wordt gedaan door de waarde van de input gelijk om te zetten naar float.*

## Voorbeelden (testscenario’s)

*Invoer: x=1.0 – y= 0.0*

*Uitvoer: 1.0 – 0.0*

*Invoer: x=0.0 – y=3.0*

*Uitvoer: 3.0 – 1.5707963267948966*

# Ontwerp

1. *Voer x waarde in*
2. *Voer y waarde in*

# Pseudocode

***from*** *math* ***import*** *\*****import*** *math****def*** *berekenPoolCordinaten():  
 #Vraagt de x cordinaat. x zet de waarde van input om naar float  
 x = float(input(****"Voer de x coordinaat in: "****))  
  
 #Vraagt de y cordinaat. y zet de waarde van input om naar float  
 y = float(input(****"Voer de y coordinaat in: "****))  
  
 #Standaard functie van math die de straal berekent  
 straal = math.hypot(x, y)  
 print (****"De straal is: "****,straal)  
 #Standaard functie van math die de hoek berekent  
 hoek = math.atan2(y, x)  
 print (****"De hoek is: "****, hoek)****if*** *\_\_name\_\_ ==* ***'\_\_main\_\_'****:  
 berekenPoolCordinaten()*

# Code

**from** math **import** \*  
**import** math  
  
**def** berekenPoolCordinaten():  
 *#Vraagt de x cordinaat. x zet de waarde van input om naar float* x = float(input(**"Voer de x coordinaat in: "**))  
  
 *#Vraagt de y cordinaat. y zet de waarde van input om naar float* y = float(input(**"Voer de y coordinaat in: "**))  
  
 *#Standaard functie van math die de straal berekent* straal = math.hypot(x, y)  
 print (**"De straal is: "**,straal)  
 *#Standaard functie van math die de hoek berekent* hoek = math.atan2(y, x)  
 print (**"De hoek is: "**, hoek)  
  
**if** \_\_name\_\_ == **'\_\_main\_\_'**:  
 berekenPoolCordinaten()

# Test

*Invoer: x=1.0 – y=0.0*

*Uitvoer: 1.0 – 0.0*

*Invoer: x=0.0 – y=3.0*

*Uitvoer: 3.0 – 1.5707963267948966*