

Sin(H)=a en Cos(H)=a oplossen

```
# Los de goniometrische vergelijking op.
from math import sin, pi, asin, radians, degrees, sqrt, cos, acos
print('Los op: sin(H)=a of cos(H)=a.')
print('')
a=eval(input('a= '))
a_abs=abs(a)

# haal onmogelijke invoer eruit
if a_abs>1:
    print('De waarde van a moet')
    print('tussen -1 en 1 liggen.')

else:
    print('')
    print('sin(H)=a , kies K=1')
    print('cos(H)=a , kies K=2')
    print('')
    k=eval(input('k='))

    if k==1:
        opl_1s=asin(a) #dit geeft oplossing in radialen
        opl_12s=(pi-opl_1s) #Sinus: tweede oplossing
        opl_1spi=opl_1s/pi #Omzetting naar pi-radialen
        opl_12spi=opl_12s/pi

        opl_2s=degrees(opl_1s) #omzetting naar graden
        opl_21s=degrees(opl_12s)
        print('')
        print('sin(H)=',a,' geeft:')
        print('H={:.1f} graden of H={:.1f} graden'.format(opl_2s, opl_21s))
        print('of H={:.2f} pi of H={:.2f} pi.'.format(opl_1spi,opl_12spi))

    elif k==2:
        opl_1c=acos(a) #Oplossing in radialen
        opl_12c=(2*pi-opl_1c) #2-e oplossing cosinus
        opl_1cpi=opl_1c/pi #omzetting naar pi-radialen
        opl_12cpi=opl_12c/pi

        opl_2c=degrees(opl_1c) #omzetting naar graden
        opl_21c=degrees(opl_12c)
        print('')
        print('cos(H)=',a,' geeft:')
        print('H={:.1f} graden of H={:.1f} graden'.format(opl_2c, opl_21c))
        print('of H={:.2f} pi of H={:.2f} pi.'.format(opl_1cpi,opl_12cpi))

    elif k!=1 or k!=2:
        print('Maak een juiste keuze.')
```

Voorbeeld:

<p>Los op: $\sin(H)=a$ of $\cos(H)=a$.</p> <p>$a= 0.5$</p> <p>$\sin(H)=a$, kies $K=1$ $\cos(H)=a$, kies $K=2$</p> <p>$k=1$</p> <p>$\sin(H)= 0.5$ geeft: $H=30.0$ graden of $H=150.0$ graden, of $H=0.17$ pi of $H=0.83$ pi.</p>	<p>Los op: $\sin(H)=a$ of $\cos(H)=a$.</p> <p>$a= 0.5$</p> <p>$\sin(H)=a$, kies $K=1$ $\cos(H)=a$, kies $K=2$</p> <p>$k=2$</p> <p>$\cos(H)= 0.5$ geeft: $H=60.0$ graden of $H=300.0$ graden, of $H=0.33$ pi of $H=1.67$ pi.</p>
<p>Los op: $\sin(H)=a$ of $\cos(H)=a$.</p> <p>$a= -0.2$</p> <p>$\sin(H)=a$, kies $K=1$ $\cos(H)=a$, kies $K=2$</p> <p>$k=1$</p> <p>$\sin(H)= -0.2$ geeft: $H=-11.5$ graden of $H=191.5$ graden, of $H=-0.06$ pi of $H=1.06$ pi.</p>	<p>Los op: $\sin(H)=a$ of $\cos(H)=a$.</p> <p>$a= -0.2$</p> <p>$\sin(H)=a$, kies $K=1$ $\cos(H)=a$, kies $K=2$</p> <p>$k=2$</p> <p>$\cos(H)= -0.2$ geeft: $H=101.5$ graden of $H=258.5$ graden, of $H=0.56$ pi of $H=1.44$ pi.</p>
<p>Los op: $\sin(H)=a$ of $\cos(H)=a$.</p> <p>$a= 1$</p> <p>$\sin(H)=a$, kies $K=1$ $\cos(H)=a$, kies $K=2$</p> <p>$k=1$</p> <p>$\sin(H)= 1$ geeft: $H=90.0$ graden of $H=90.0$ graden, of $H=0.50$ pi of $H=0.50$ pi.</p>	<p>Los op: $\sin(H)=a$ of $\cos(H)=a$.</p> <p>$a= 1$</p> <p>$\sin(H)=a$, kies $K=1$ $\cos(H)=a$, kies $K=2$</p> <p>$k=2$</p> <p>$\cos(H)= 1$ geeft: $H=0.0$ graden of $H=360.0$ graden, of $H=0.00$ pi of $H=2.00$ pi.</p>

Foutmeldingen

<p>Los op: $\sin(H)=a$ of $\cos(H)=a$.</p> <p>$a= 0.5$</p> <p>$\sin(H)=a$, kies $K=1$ $\cos(H)=a$, kies $K=2$</p> <p>$k=5$ Maak een juiste keuze.</p>	<p>Los op: $\sin(H)=a$ of $\cos(H)=a$.</p> <p>$a= 2$ De waarde van a moet tussen -1 en 1 liggen.</p>
---	--

T184-Python:

```

PYTHON SHELL
>>> # Shell Reinitialized
>>> # Running SINCOSOP
>>> from SINCOSOP import *
Los op: sin(H)=a of cos(H)=a.

a= 0.3

sin(H)=a , kies K=1
cos(H)=a , kies K=2

k=
  
```

```

PYTHON SHELL
a= 0.3

sin(H)=a , kies K=1
cos(H)=a , kies K=2

k=1

sin(H)= 0.3 geeft:
H=17.5 graden of H=162.5 graden,
of H=0.10 pi of H=0.90 pi.
>>> |
  
```

```

PYTHON SHELL
a= 0.3

sin(H)=a , kies K=1
cos(H)=a , kies K=2

k=2

cos(H)= 0.3 geeft:
H=72.5 graden of H=287.4 graden,
of H=0.40 pi of H=1.60 pi.
>>> |
  
```

```

PYTHON SHELL
sin(H)=a , kies K=1
cos(H)=a , kies K=2

k=1

sin(H)= -0.8 geeft:
H=-53.1 graden of H=233.1 graden
of H=-0.30 pi of H=1.30 pi.
>>> |
  
```

```

PYTHON SHELL
sin(H)=a , kies K=1
cos(H)=a , kies K=2

k=2

cos(H)= -0.8 geeft:
H=143.1 graden of H=216.8 graden
of H=0.80 pi of H=1.20 pi.
>>> |
  
```

<pre>PYTHON SHELL >>> # Shell Reinitialized >>> # Running SINCOSOP >>> from SINCOSOP import * Los op: sin(H)=a of cos(H)=a. a= 2 De waarde van a moet tussen -1 en 1 liggen. >>> </pre>	<pre>PYTHON SHELL >>> from SINCOSOP import * Los op: sin(H)=a of cos(H)=a. a= 0.5 sin(H)=a , kies K=1 cos(H)=a , kies K=2 k=3 Maak een juiste keuze. >>> </pre>
<pre>Fns... a A # Tools Editor Files</pre>	<pre>Fns... a A # Tools Editor Files</pre>