

# Innovation Lab

Ingenieu(r)ze STEM-projecten voor secundair onderwijs

## Bevende bruggen en trillende torens



Katrien Van Nimmen, Peter Van den Broeck,  
Stef Pillaert, Dimitri Coppens



# Inhoudsopgave

<b>Module 1. Titel module 1</b>	<b>2</b>
1    Sectie 1 . . . . .	2
1.1    Subsectie . . . . .	2
2    Sectie 2 . . . . .	3
<b>Oplossingen van de oefeningen zonder *</b>	<b>4</b>
Module 1. Titel module 1 . . . . .	4
<b>Oplossingen van alle oefeningen</b>	<b>5</b>
Module 1. Titel module 1 . . . . .	5

# Module 1

## Titel Module1

Een kort abstract van elke module/hoofdstuk/deel

### 1 Sectie 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.



Figuur 1. Bijschrift figuur.

#### 1.1 Subsectie

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Vergelijking (met label!):

$$x(t) = a \sin(\omega(t + b)) + c \quad (1)$$

met volgende parameters:

- $a$  de amplitude

- $\omega$  de hoeksnelheid (in radialen/seconde)
- $b$  de verschuiving naar links in de tijd (in seconden)
- $c$  de verticale verschuiving

## 1 Oefening 1.

## 2 Sectie 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Nog een vergelijking:

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{2m}} \quad (2)$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}} \quad (3)$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2}} f_0 \quad (4)$$

*Voorbeeld 1.* Een uitgewerkt voorbeeld.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

# Oplossingen van de oefeningen zonder \*

## Oplossingen module 1

- 1 De oplossing van deze oefening.

# Oplossingen van alle oefeningen

## Oplossingen module 1

- 1 De oplossing van deze oefening.

**INNOVATION LAB**  
Gebroeders De Smetstraat 1  
9000 GENT, België  
innovationlab@kuleuven.be  
<https://eng.kuleuven.be/innovationlab>

