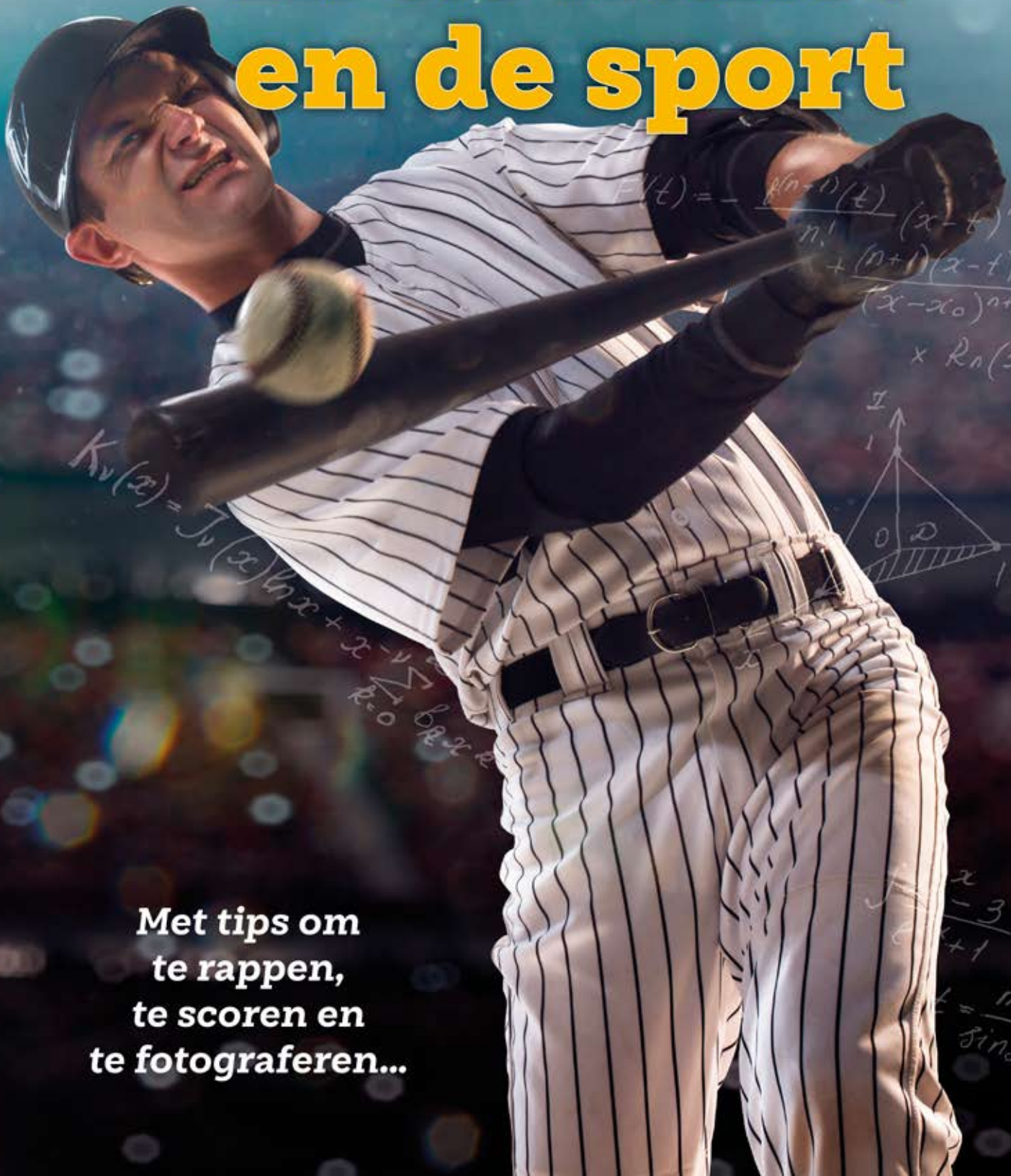


Een wereld vol wiskunde

# Wiskunde... in de kunst en de sport



Met tips om  
te rappen,  
te scoren en  
te fotograferen...



# In de maat

Soms kun je met je gevoel helemaal opgaan in muziek. Weet je dat muziek vaak is geschreven met een strak patroon van klank en ritme?

## Wat is ritme?

Ritme is herhaling en zorgt voor regelmaat. Ritme geeft vaak een prettig gevoel. Als je een liedje klappt, dan klap je op elke tel. Muziekstijlen hebben vaak hun eigen ritme.

## Muziek opschrijven

Wanneer componisten hun muziek noteren (opschrijven), verdelen ze de muziek in kleine stukken. Die noem je maten. In een maat kunnen veel korte noten zitten of juist maar één of twee lange noten. Toch duurt elke maat van een muziekstuk even lang.

Elk muziekstuk heeft een maatsoort. Die staat helemaal aan het begin. Daar zie je twee cijfers boven elkaar, net als bij een breuk. Het bovenste cijfer geeft aan hoeveel klapjes of tellen elke maat heeft. Het cijfer eronder geeft aan welke noot één tel duurt. Als er  $4/4$  bij een lied staat, heeft elke maat vier klapjes of tellen. Bij een lied met  $3/4$  heeft elke maat maar drie tellen. Hun ritmes klinken heel verschillend.



De maatsoort staat aan het begin van een muziekstuk.



Een wals heeft altijd drie tellen per maat. Dat zijn drie passen voor de dansers.

Iemand die een instrument speelt, kan meestal het notenschrift lezen. Het lijkt wel op wiskunde met al die tekens!



## En nu jij!

Stel je een liedje voor met  $3/4$  als maatsoort en 30 maten.

Hoeveel tellen of klappen duurt het hele lied? Een tweede lied heeft  $4/4$  als maatsoort. Het hele lied duurt 80 tellen. Hoeveel maten heeft dit tweede lied?



# Wiskunde om je heen

*Het lijkt misschien of kunst en sport niet zoveel met wiskunde te maken hebben. Maar als je goed kijkt, herken je bijna overal aantallen, hoeken en vormen.*

## **Van rapper tot sportcoach**

Bij rappers hoor je een ritme in hun teksten. Herhaling van het ritme in muziek en poëzie maakt dat het prettig klinkt. In schilderijen zitten wiskundige lijnen en **geometrische** patronen verstopt. Je ziet ze pas als je weet hoe je moet kijken. Sportcoaches meten en verzamelen **data** over de prestaties van hun spelers. Of een basketbalspeler raak gooit, hangt af van de **hoek** van de worp. Kijk, wiskunde is echt overal!

*Schilders zoals Leonardo da Vinci gebruiken geometrie, zodat het net lijkt alsof je in de verte kunt kijken (zie bladzijde 10-11).*



*Honkbaltrainers verzamelen gegevens over de prestaties van hun spelers om hen te helpen beter te spelen.*



Een wereld vol wiskunde

# Wiskunde... in de kunst en de sport



Of je nu een filmpje maakt  
of met een basketbal wilt  
scoren je kunt er wiskunde  
bij gebruiken! In dit boek  
lees je ook hoe kunstenaars  
diepte tekenen, hoe  
kunstschaatsers rondtollen  
en hoe een keeper een  
strafschop tegenhoudt...

**Go met  
wiskunde op  
ontdekkingsreis!**

## Boeken in deze serie:

**corona**



9 789463 414609

[www.schoolsupport.nl](http://www.schoolsupport.nl)



978-94-6341-459-3



978-94-6341-460-9



978-94-6341-462-3



978-94-6341-461-6