



Nieuwe wiskunde-programma's

Nieuwe kansen!



VMBO Wiskunde

Conferentie

6 februari 2026

Programma

09.30-10.00	Inloop
10.00-10.45	Plenaire opening
10.45-11.00	Koffie/thee
11.00-12.00	Workshop ronde 1
12.00-13.00	Lunch
13.00-14.00	Workshop ronde 2
14.00-14.15	Koffie/thee
14.15-15.15	Workshop ronde 3/ gesprektafels (2x 30 min)
15.15-15.30	Plenaire afsluiting
15.30-16.00	Borrel en napraten, ruimte voor vragen





Door een team PO-VO ontwikkeld.

Doorlopende lijn van PO naar onderbouw VO

Invoering augustus 2026 in én PO én klas 1 en 2 VO



Nederlandse Vereniging
van Wiskundeleraren



een doordacht curriculum
dat doen we *samen*



College voor Toetsen en Examen



Door een team PO-VO ontwikkeld.
Doorlopende lijn van PO naar onderbouw VO
Invoering augustus 2026 in én PO én klas 1 en 2 VO



Twee wiskunde-vakken, wiskunde
voor alle leerlingen:

- VMBO wiskunde
- VMBO gecijferdheid



Door een team PO-VO ontwikkeld.
 Doorlopende lijn van PO naar onderbouw VO
 Invoering augustus 2026 in én PO én klas 1 en 2 VO



Twee wiskunde-vakken, wiskunde voor alle leerlingen:

- VMBO wiskunde
- VMBO gecijferdheid



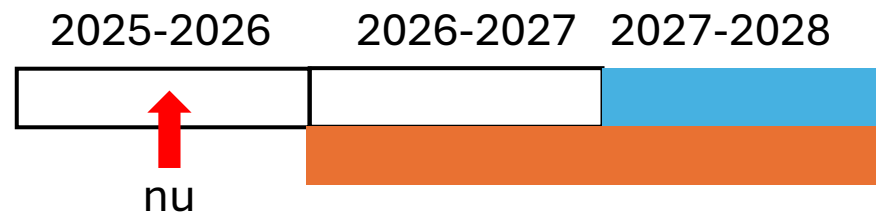
Nederlandse Vereniging
van Wiskundeleraren



een doordacht curriculum
dat doen we *samen*



College voor Toetsen en Examen

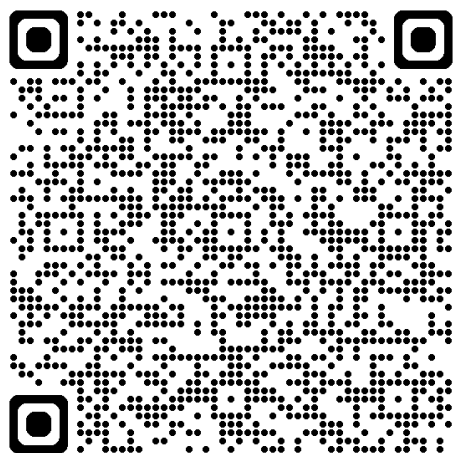




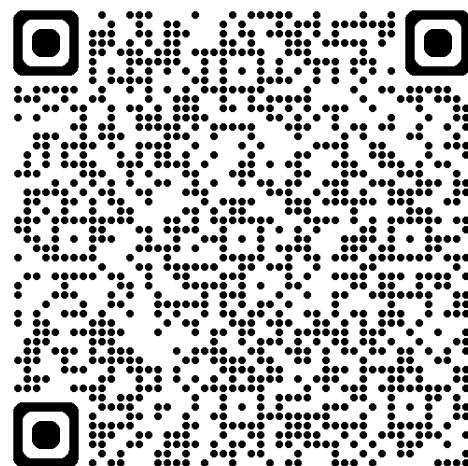
Wie van jullie ...



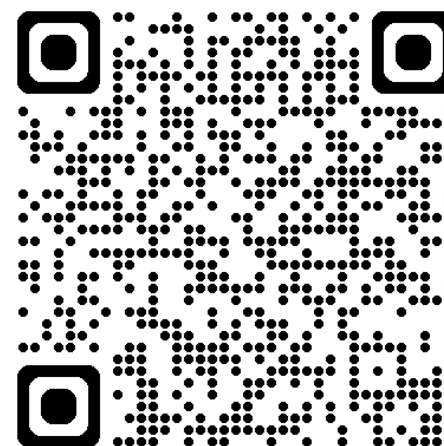
heeft één van de onderstaande documenten al gelezen?



Kerndoelen



Examenprogramma's



Syllabi



- Nieuwe kerndoelen
- Onderbouw vmbo



Karakteristiek rekenen-wiskunde



Niet meer apart
rekenen

Kenmerken van het leergebied rekenen en wiskunde

Gebruiken en begrijpen van wiskunde, waaronder rekenen, is belangrijk voor het functioneren in de samenleving, bij het uitoefenen van een beroep, en voor het maken van keuzes in het persoonlijke leven. Om kansengelijkheid te bevorderen is het nodig dat alle leerlingen een goede basis meekrijgen. Alle leerlingen moeten vlot en wendbaar leren rekenen en zich ontwikkelen tot gecijferde burgers.

Bedoelingen



- **Alle** leerlingen
 - leren vlot en wendbaar rekenen
 - ontwikkelen zich tot gecijferde burgers
- Rijk wiskundeonderwijs voor **alle** leerlingen
 - voorbereiding op complexe samenleving, groeiende rol ICT, algoritmes, *big data, fake news*
 - redeneren en rekenen hand in hand, bevorderen van begrip en kritische houding
- Verbeteren doorlopende leerlijn po → onderbouw vo → bovenbouw vo



Wiskundige denk-werkwijzen



- De leerling gebruikt wiskundige denk-werkwijzen
 - wiskundig probleemoplossen
 - wiskundig modelleren
 - aantonen (alleen vo)
 - bedenken en beschrijven van algoritmes
- De leerling gebruikt wiskundetaal en wiskundig gereedschap
 - wiskundetaal en wiskundige representaties
 - meetinstrumenten en andere wiskundige instrumenten

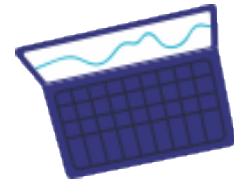
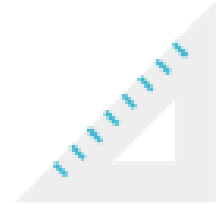
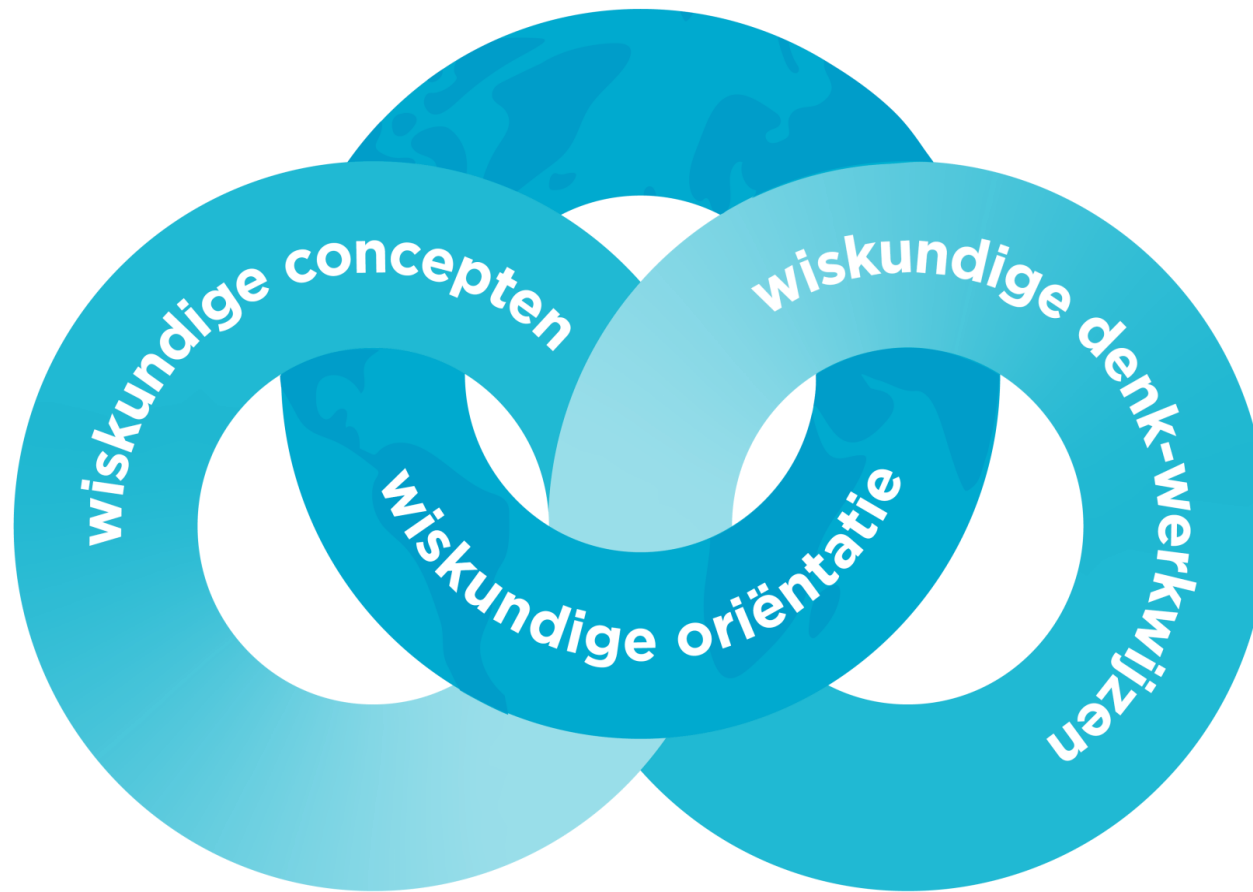
Wiskundige concepten VO/VSO (voorbeelden)



- De leerling redeneert en rekt met getallen, grootheden en vergelijkingen
 - getallen en grootheden
 - algebra (alleen havo-vwo)
 - vergelijkingen
- De leerling interpreteert data en kansen
 - data
 - kans
 - formele kansberekening (alleen havo-vwo)



Een nieuw wiskundeprogramma!



Nederlandse Vereniging
van Wiskundeleraren



een doordacht curriculum
dat doen we **samen**



College voor Toetsen en Examen

Wiskunde vmbo

Wiskundige Concepten

- Domeinonafhankelijke overstijgende vaardigheden
- Verhoudingen en procenten
- Kwantitatieve informatie en kans
- Verbanden, verschijningsvormen en vergelijkingen
- Twee- en driedimensionale ruimte
- Grootheden en eenheden

Wiskundige Denk-werkwijzen

- Wiskundig probleem oplossen
- Rekenwiskundige handeling
- Representeren en vaktaal
- Abstraheren
- Wiskundig modelleren
- Wiskundig redeneren
- Gereedschap gebruiken

Wiskundige oriëntatie

- Wiskundige houding
- Verbindende vaardigheden
- Geïntegreerde wiskundige activiteiten
- Loopbaanontwikkeling



Wiskunde vmbo

Wiskundige Concepten

- Domeinonafhankelijke overstijgende vaardigheden
- Verhoudingen en verbanden
- Kwantitatieve vaardigheden en kans
- Verbanden, verschijningsvormen en vergelijkingen
- Twee- en driedimensionale ruimte
- Grootheden en eenheden

wiskundige concepten

wiskundige oriëntatie

wiskundige denk-werkwijzen

Wiskundig probleem oplossen
Wiskundige taal
Wiskundige bewijzen

- Wiskundig probleem oplossen
- Wiskundige taal
- Wiskundig bewijzen
- Gereedschap voor de toekomst

Wiskundige oriëntatie

- Wiskundige houding
- Wiskundige vaardigheden
- Wiskundige kennis
- Wiskundige taal
- Wiskundige bewijzen
- Wiskundige gereedschap voor de toekomst

Eindterm 32

De leerling lost een probleem op met hoeken en/of met de omtrek, oppervlakte en/of inhoud van meetkundige figuren. (B)

Eindterm 35

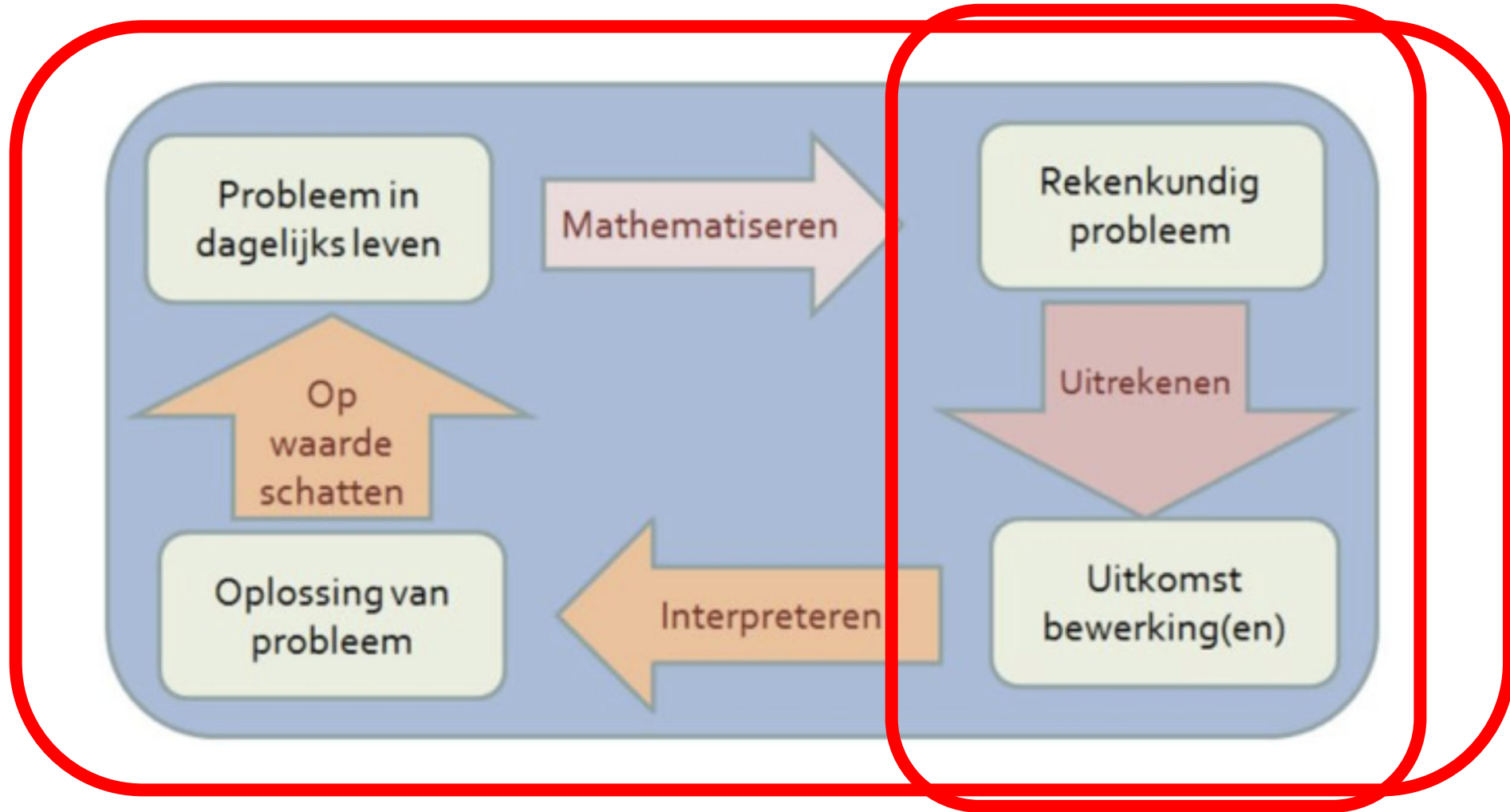
De leerling voert rekenwiskundige handelingen uit met lengten van zijdes van driehoeken en met hoeken. (B)

Het gaat hierbij om:

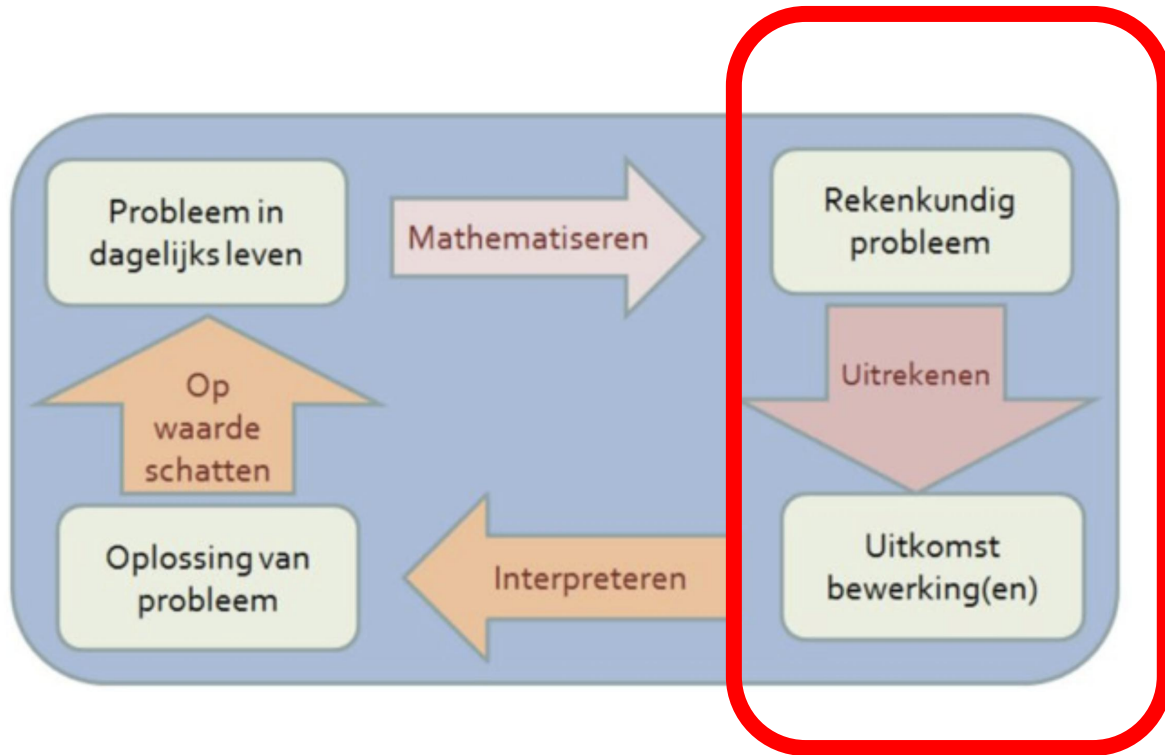
- gebruikmaken van de hoeksom-eigenschap van driehoeken en vierhoeken;
- gebruikmaken van eigenschappen van snijhoeken bij evenwijdige en snijdende lijnen;
- toepassen van de stelling van Pythagoras in vlakke en ruimtefiguren;
- berekenen van hoeken en lengtematen met behulp van goniometrische verhoudingen.

maar ook leren probleemoplossen

niet alleen een opgave uitrekenen



niet alleen een opgave uitrekenen



maar ook leren probleemoplossen



In de examenprogramma's worden benoemd het probleem oplossen, modelleren, abstraheren en redeneren.

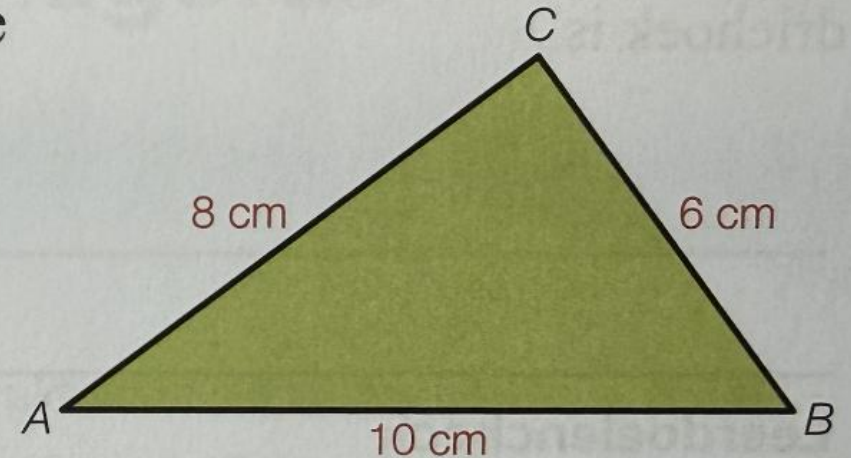
59



Rechthoekig of niet

Je gaat onderzoeken of $\triangle ABC$ een rechthoekige driehoek is.

- a** Maak het werkschema van Pythagoras.
- b** Zet het vraagteken achter de plus.
- c** Als de driehoek rechthoekig is, welke zijde is dan de schuine zijde?
- d** Vul de kwadraten van de zijden in.
- e** Controleer of de optelling klopt.
- f** Is $\triangle ABC$ een rechthoekige driehoek?



Theorie F De stelling van Pythagoras

Voor elke rechthoekige driehoek geldt
ene rechthoekszijde² + andere rechthoekszijde² = schuine zijde².

Dit noemen we de **stelling van Pythagoras**.

De stelling van Pythagoras gebruik je om in een rechthoekige driehoek zijden te berekenen.

Weet je van een rechthoekige driehoek twee zijden dan kun je de derde zijde berekenen.

Je gebruikt daarbij het **werkschema van Pythagoras**. Dat werkschema zie je hiernaast.

In het werkschema korten we de woorden af.
Rechthoekszijde wordt afgekort met rhz.
Schuine zijde wordt afgekort met sz.

werkschema Pythagoras

$$\text{rhz}^2 = \dots\dots\dots$$

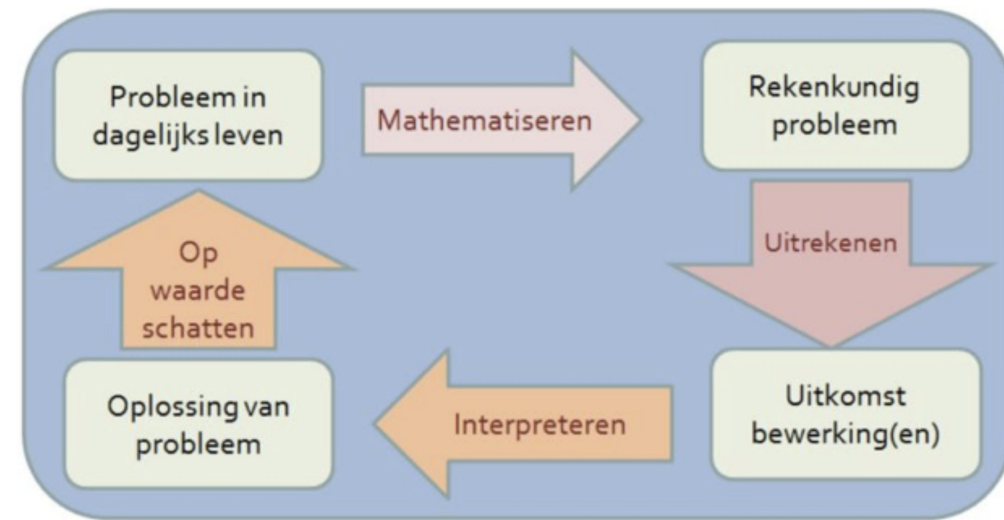
$$\frac{\text{rhz}^2}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots +$$

$$\text{sz}^2 = \dots\dots\dots$$

... berekenen als de twee rechthoekszijden bekend zijn.

Bespreek even met je buren:

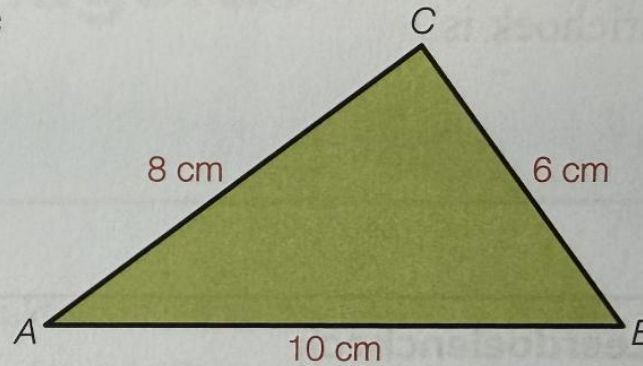
- Hoe zou je onderstaande opgave gebruiken?
- Eventuele aanpassingen?



Rechthoekig of niet

59 Je gaat onderzoeken of $\triangle ABC$ een rechthoekige driehoek is.

- Maak het werkschema van Pythagoras.
- Zet het vraagteken achter de plus.
- Als de driehoek rechthoekig is, welke zijde is dan de schuine zijde?
- Vul de kwadraten van de zijden in.
- Controleer of de optelling klopt.
- Is $\triangle ABC$ een rechthoekige driehoek?



Theorie F De stelling van Pythagoras

Voor elke rechthoekige driehoek geldt
 $\text{ene rechthoekszijde}^2 + \text{andere rechthoekszijde}^2 = \text{schuine zijde}^2$.

Dit noemen we de **stelling van Pythagoras**.

De stelling van Pythagoras gebruik je om in een rechthoekige driehoek zijden te berekenen.

Weet je van een rechthoekige driehoek twee zijden dan kun je de derde zijde berekenen.

Je gebruikt daarbij het **werkschema van Pythagoras**. Dat werkschema zie je hiernaast.

werkschema Pythagoras

rhz² =
rhz² = +
sz² =

In het werkschema korten we de woorden af.
Rechthoekszijde wordt afgekort met rhz.
Schuine zijde wordt afgekort met sz.

Leerdoel Je kunt de schuine zijde berekenen als de twee rechthoekszijden bekend zijn.



Nieuwe wiskunde-programma's

Nieuwe kansen!
Nieuwe uitdagingen!



Nieuwe kerndoelen

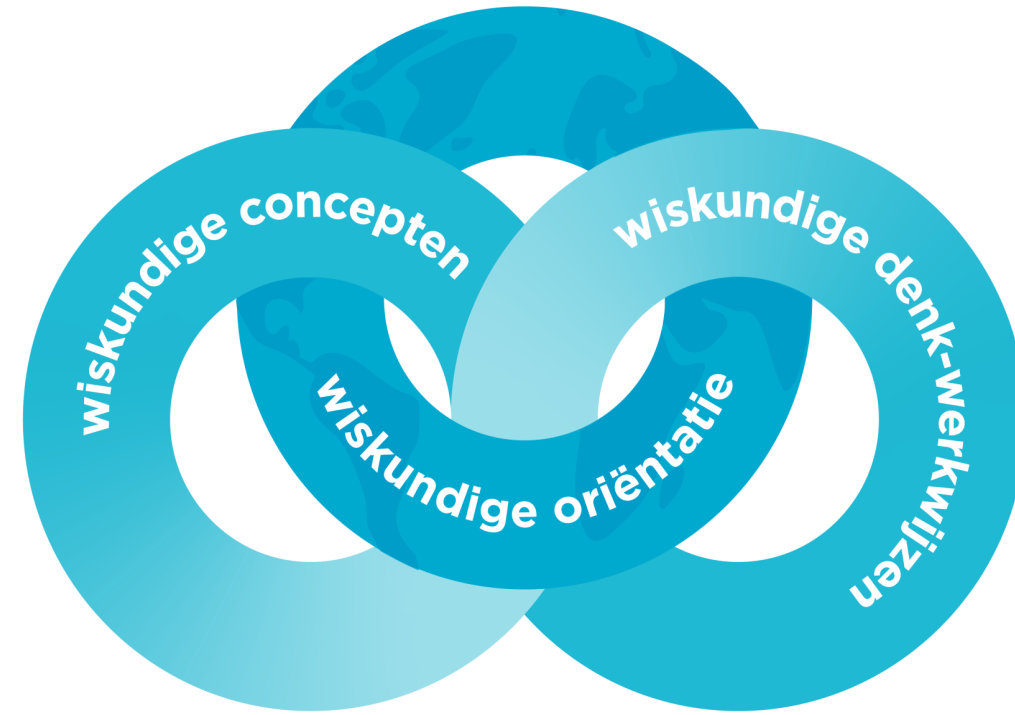
Vandaag gaan we in gesprek!

Weet elkaar (en ons) te vinden, ook de komende periode

Programma

09.30-10.00	Inloop
10.00-10.45	Plenaire opening
10.45-11.00	Koffie/thee
11.00-12.00	Workshop ronde 1
12.00-13.00	Lunch
13.00-14.00	Workshop ronde 2
14.00-14.15	Koffie/thee
14.15-15.15	Workshop ronde 3/ gesprektafels (2x 30 min)
15.15-15.30	Plenaire afsluiting
15.30-16.00	Borrel en napraten, ruimte voor vragen

Stellingen!



Niet het hele metriek stelsel
is relevant voor vmbo-
leerlingen



Nieuwe wiskunde-programma's



Nieuwe kerndoelen

Plezier!



Nieuwe wiskunde-programma's



Nieuwe kerndoelen

Plezier? en nut?







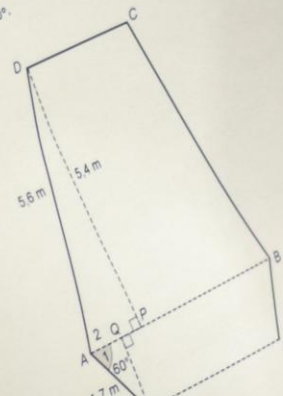
Stelling
Gecijferdheid moet evenveel aandacht krijgen in het vak wiskunde als in 'de andere vakken van het vmbo'



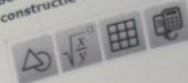
Vraag 2 (vmbo-kb)

Reuzenschommel

De reuzenschommel hangt in een stalen constructie van twee gelijke symmetrische delen. Je ziet een schematische tekening van één deel.
Hoek A_1 is 60° .



Bereken, zonder te meten, hoeveel meter de hoogte van de stalen constructie is. Typ je berekening in.



Mag deze vraag gesteld worden in het nieuwe CE-programma?

- ☐ ja
- ☐ nee

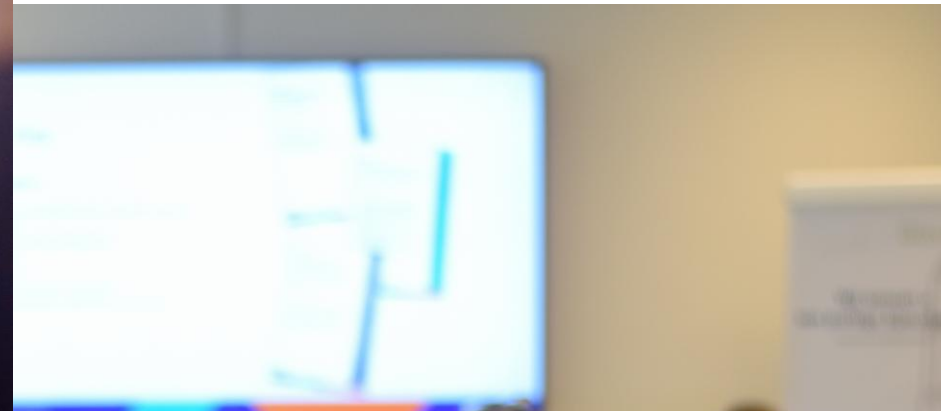
Zo niet, kun je hem aanpassen dat het wel mag?











met dank aan Jamara

Paar praktische dingen

- We doen deze conferentie nog een keer (16-3)
- We zorgen ervoor dat de powerpoint van de opening beschikbaar komt (en ook andere verwijzingen die nuttig zijn)
- Durf te vragen!
- Werk samen!
- We hadden al eens enkele conferenties, waarin 'rekenbewust vakonderwijs' centraal stond

PUSSS...
Op het Pantarijn
REKENEN
WIJ ZO!

?????

OPDRACHT

ANTWOORD ← rekenen → WELK REKENWERK

Grafiek aflezen

Let op!

1. Lees de titel
2. Lees wat er bij de assen staat
3. Bekijk de stapgrootte

Verhoudingen

Procent berekeningen en samengestelde eenheden bereken je met een verhoudingstabel. Vooraan in de tabel schrijf je de grootheden. Rekenen via 1.

Procent = Per cent = Per 100

Voorbeeld 1
3% van 150 euro berekenen

%	100	1	3
€	150	1,5	4,5

Maten & meten

Zet de eenheid bij je antwoord.
Bij het omrekenen: welke veel gebruikte maat weet je al?
bijv.: 1 km = 1000 m
op gebruik bijv.

km dam cm mm
km km dam m dm cm mm

Assenstelsels

- 1) Bepaal de stapgrootte
- 2) Zet de getallen op de rasterlijnes
- 3) Zet de grootheden en eenheden bij de assen
- 4) Boven in de tabel → horizontale as
of
links in de tabel → horizontale as

TITEL

grafiek

horizontale as

tabel

REKENBEWUST VAKONDERWIJS

RekenBewust VakOnderwijs

Vakoverstijgend Rekenen

elwier.nl/rbvo

bedankje



Nieuwe wiskunde-programma's



Nieuwe kerndoelen

Nog iets
gemist?

evaluatie

borrel!





badge inleveren!

Nieuwe wiskunde-programma's



Bedankt!

en goede reis