



Math meets AI

Wiskunde in een wereld vol antwoorden

Marjolein van Straalen

Carin Jonkers

21-5-2026

Driestar onderwijsadvies



CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Inhoud



CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



Driestar educatief

1. Verkenning
2. Een denkkader voor leren en het leerproces
3. Aan de slag met denkactiviteiten
4. Uitwisseling en afsluiting

Wat is AI?



CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



Driestar educatief



Voorkennis



CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



Driestar educatief

 **Bekend:** noteer wat je al weet over AI in het reken-wiskundeonderwijs.

 **Benieuwd:** schrijf op waar je nieuwsgierig naar bent.

 Vul "Benieuwd" aan gedurende de workshop.

 **Bewaard:** aan het einde van de workshop noteer je wat je meeneemt.

AI en rekenen en wiskunde



CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



Driestar educatief

Contextopgaven
genereren

(ChatGPT, maart 2026)

Bedenk 10 contextopgaven voor rekenen groep 7 over vermenigvuldigen met breuken.
De opgaven moeten passen binnen het thema sportdag.

Voor elke opgave:

- een korte verhaalsituatie
- de bijbehorende rekensom
- het verwachte antwoord
- een tip hoe leerlingen de opgave kunnen aanpakken.

Hieronder staan 10 contextopgaven passend bij een **sportdag** voor **groep 7**, gericht op **vermenigvuldigen met breuken**.

1. Water drinken na de estafette

Verhaalsituatie

Na de estafette drinkt iedere leerling $\frac{3}{4}$ liter water. Er doen 8 leerlingen mee.

AI en rekenen en wiskunde



CPS
Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar *onderwijsadvies*



Inzicht in misconcepties
en mogelijke aanpakken.

(Gemini, maart 2026)

Ik ben een leerkracht van groep 4 in het regulier basisonderwijs. Ik ga morgen een eerste les geven over een groepje meer of minder bij de leerlijn vermenigvuldigen. De leerlingen begrijpen al wat een keersom is. Wat zijn eventuele misconcepties die...

◆ Denkproces tonen ▼

Wat ontzettend leuk dat je morgen deze stap gaat zetten! Voor leerlingen in groep 4 is dit een heel belangrijk moment in de leerlijn vermenigvuldigen. Ze maken de overstap van 'alles stuk voor stuk of in stapjes uittellen' naar het gebruiken van handige ankerpunten (steunsommen). Dit is een flinke cognitieve sprong.

Hieronder vind je de drie meest voorkomende misconcepties bij deze strategie en hoe je daar als leerkracht direct op kunt inspelen.

1. Eén los ding erbij optellen in plaats van een heel groepje

Dit is de absolute nummer één misconceptie. Een leerling weet bijvoorbeeld dat $5 \times 4 = 20$ is. Als je dan vraagt hoeveel 6×4 is, antwoorden ze: 21. Ze zien dat de 5 een 6 is geworden (+1) en

AI en rekenen en wiskunde



CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



Driestar educatief

Niveau opgaven
aanpassen

(Gemini, maart 2026)



Een skipas kost voor 1 dag € 25,-.
Joris koopt een skipas voor 3 dagen.

Hoeveel moet Joris betalen?

Pas de rekenopgave aan op niveau: uitdagend niveau voor sterke rekenaars

Behoud dezelfde rekeninhoud maar varieer in de mate van kritisch denken.

Uitdagende Opgave: De Beste Skideal

Een losse skipas voor 1 dag kost € 25,-.

Joris gaat 3 dagen skiën en wil zo goedkoop mogelijk uit zijn. Bij de kassa ziet hij drie verschillende aanbiedingen:

- **Optie A:** Voor elke dag een losse skipas kopen.
- **Optie B:** Een speciale '3-dagenpas' kopen. Deze kost in totaal € 68,-.
- **Optie C:** De weekend-actie gebruiken: "Betaal 2 losse dagen de volle prijs en krijg de 3e dag voor de helft van het geld!"

Vragen voor de leerling:

1. Hoeveel kost Optie C in totaal?
2. Welke van de drie opties is het goedkoopst voor Joris?
3. Hoeveel euro bespaart Joris met de goedkoopste optie vergeleken met de duurste optie?

AI en rekenen en wiskunde



CPS
Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar *onderwijsadvies*



Rijke rekenvragen
genereren

(ChatGPT, mei 2026)

Genereer rijke rekenvragen bij het lesdoel: Ik kan de oppervlakte van een rechthoek berekenen.

Hieronder staan rijke rekenvragen bij het lesdoel: Ik kan de oppervlakte van een rechthoek berekenen.

Rijke rekenvragen

1. Van oppervlakte naar afmetingen

Een rechthoek heeft een oppervlakte van 24 cm^2 .

Welke lengtes en breedtes kan de rechthoek hebben?

Vervolgfragen

- Hoe weet je dat jouw rechthoeken allemaal 24 cm^2 zijn?
- Kun je alle mogelijkheden vinden met hele centimeters?
- Welke rechthoek is het langst en smalst?
- Welke rechthoek lijkt het meest op een vierkant?

AI en rekenen en wiskunde



CPS
Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies
Driestar educatief

MathGPT

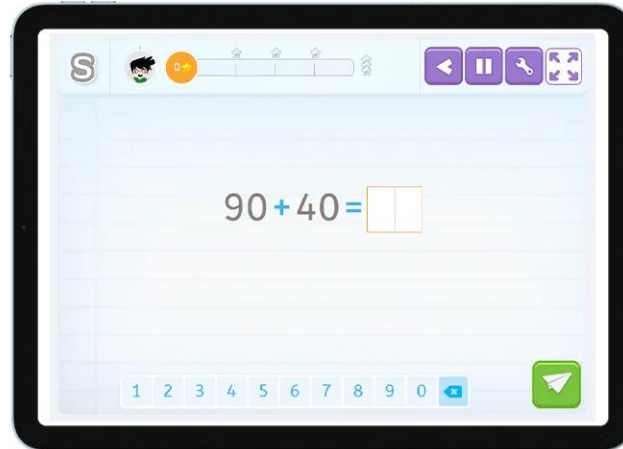
Hello, I am MathGPT

As Your Math Companion, I can assist with all your math learning needs

You can send me your questions directly ↗

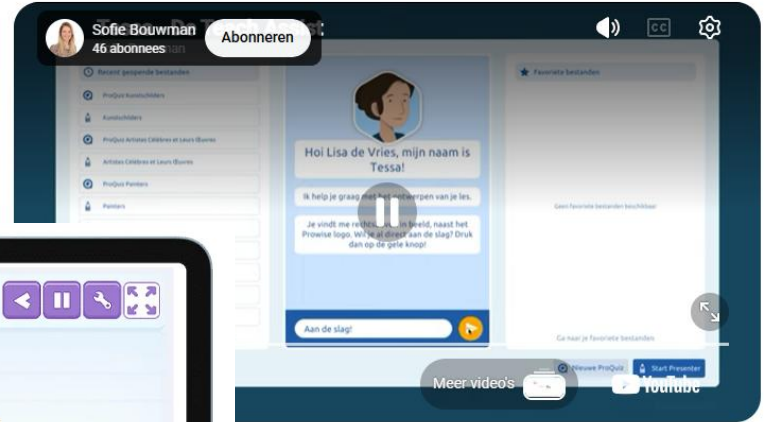
Sample Library

Enter your question or paste/drag and drop images here. Press 'Shift+Enter'
*Σ Formula



Smartick

Tessa TeachAssist



Denkkader



CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



Driestar educatief

Wat is de bedoeling van ons reken-wiskundeonderwijs?



Denkkader



CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



Driestar educatief

De technologische belofte

Er is een probleem... en dat gaan we oplossen met techniek.

Lerarentekort en differentiatie

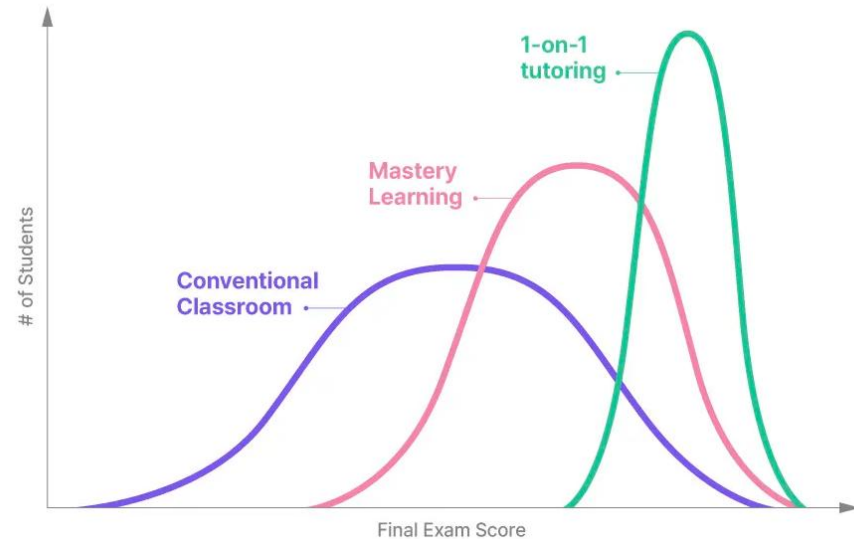
- Tutoring (Bloom,1984)
- Gepersonaliseerde feedback (OECD, 2026)

Rekenangst

- Feedback zonder oordeel (Gabriel et al., 2025)

Resultaten

- Ander leergedrag, zelfstandigheid (OU,2025)



Denkkader



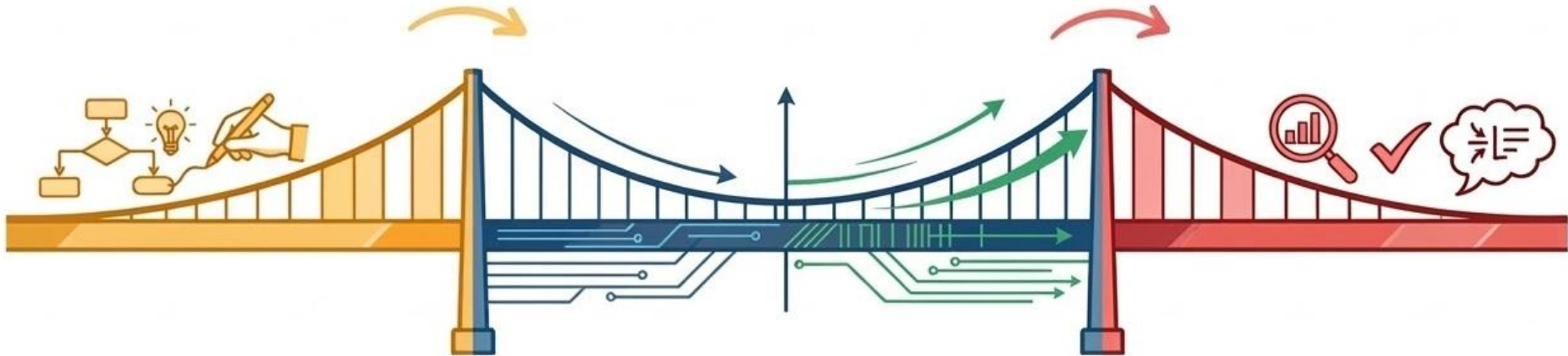
CPS
Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



"The goal of education isn't to teach tomorrow's tools, but to build critical thinkers who can adapt to whatever comes."

First, middle and last miles (Meyer, 2025)



Denkkader



CPS
Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar *onderwijsadvies*



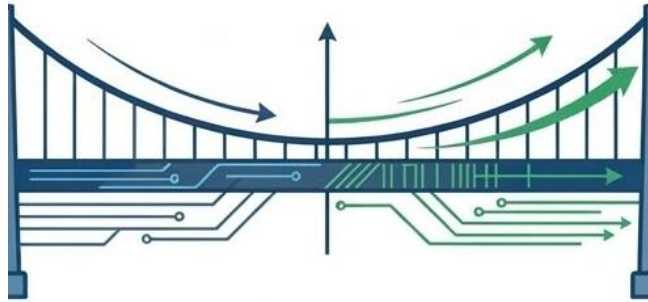
First mile

- Afstemmen op context en betekenis
- Afstemmen op beginsituatie
- Afstemmen op vakdidactische principes
- Afstemmen op methode
- Afstemmen op strategiegebruik
- Afstemmen op rekenwoordenschat
- Afstemmen op sociale processen
- Afstemmen op ...



Denkkader

Middle miles



CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



Driestar educatief

Welkom bij Schoolgen



Alle

Inhoud

Planning

Vragen

Communicatie

Alle tools



Werkblad maker **POPULAIR!**

Genereer automatisch werkbladen voor je klas, inclusief antwoordsleutels.



Klasactiviteiten generator

Ontvang leuke en interactieve ideeën voor klasactiviteiten, afgestemd op je onderwerp.



Denkkader



CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



Last mile

- Overdragen en toepassen
- Motiveren
- Betekenisgeven
- Consolideren
- Controleren van begrip



Denkkader

Didactische kansen

- Analyseren van leerstrategieën (Käser en Schwartz, 2020)
- Herkennen van misconcepties (Li, 2025)
- Voorstellen voor reflecterend gesprek (Amplify, 2026)
- Teacher Assistents voor lesvoorbereiding en beoordelen

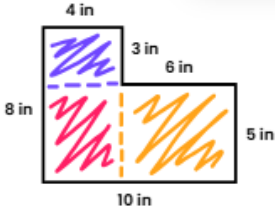
Didactische inbedding cruciaal

(Garzón, Patiño & Marulanda, 2025)

AI Feedback Correct Strong

Great job splitting up the composite shape into three rectangles! 🎉 How did you know to add each piece?

Find the area.


$$\begin{array}{r} 4 \times 3 = 12 \\ + 6 \times 5 = 30 \\ + 5 \times 4 = 20 \\ \hline 62 \text{ in}^2 \end{array}$$

|| 🔊 0:26/0:38

Denkkader

Generatieve AI stelt het reken-wiskundeonderwijs vooral voor een vakdidactische vraag:

Hoe stimuleren we begrip, denken en redeneren wanneer antwoorden altijd beschikbaar zijn (NCTM, 2024)?

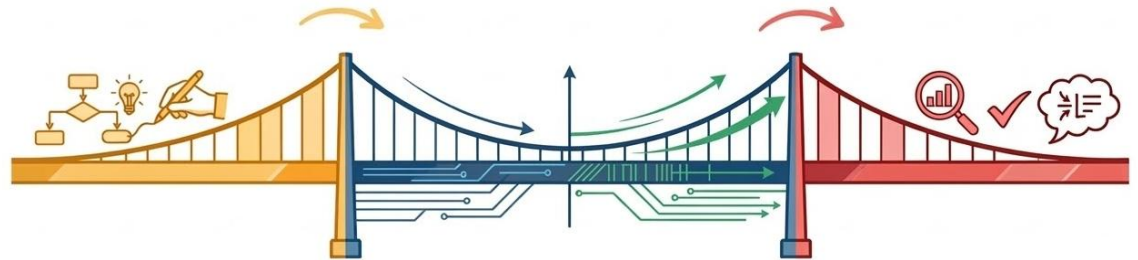


Denkkader

Het leerproces bij rekenen-wiskunde

- Cognitive offloading (Gerlich, 2025)
- Zicht op onderliggend redeneren (Opesemowo & Ndlovu, 2024)
- Productive struggle

- Betekenis ontstaat niet door het passief overschrijven van een gegenereerd antwoord, maar door actieve deelname aan het oplossen van een echt probleem (Wegerif, 2026).





Aantal plekken waar flitspalen kunnen staan dit jaar verdubbeld

Het Openbaar Ministerie gaat dit jaar het aantal plekken waar mobiele flitspalen kunnen staan meer dan [verdubbelen](#). Ook worden ruim vijftig extra mobiele flitsers ingezet.

Op dit moment kunnen verplaatsbare flitspalen op zo'n 650 locaties staan. Het OM wil dat nog dit jaar opvoeren naar 1450.

"Focusflitsers, die het vasthouden van mobieltjes kunnen detecteren, moeten op een betonplaat staan en dat moet je voorbereiden", zegt een woordvoerder. "En voor veel flitspalen heb je bijvoorbeeld stroomvoorziening nodig of moet je ruimte maken om erbij te kunnen komen."

Sneller rouleren

De focusflitser en de flexflitser, die snelheid meet, worden nu nog na ongeveer twee maanden op een andere plek gezet. Het OM wil experimenteren met sneller rouleren. Naast de verdubbeling van het aantal plekken waar de camera's kunnen staan, worden ook extra flitsers aangeschaft.

Het aantal camera's dat gebruik van mobieltjes in een voertuig detecteert gaat van 40 naar 50. En het aantal verplaatsbare snelheidscamera's gaat van 75 naar 120. Ook het aantal vaste snelheidscamera's wordt vergroot.

Politie

Het OM noemt het "de grootste uitbreiding van de geautomatiseerde handhavingsmiddelen in jaren". Het is volgens het OM nodig zodat de politie zich kan richten op bijvoorbeeld herhaaldelijke verkeersovertreeders die vaak betrokken zijn bij ernstige ongevallen.

Daarnaast gaat het Openbaar Ministerie in samenspraak met gemeentes de verplaatsbare flitsers meer inzetten op wegen in de stad waar maximaal 30 kilometer per uur mag worden gereden.

Gemeentes verlagen op steeds meer plekken in de stad de maximumsnelheid van 50 kilometer per uur naar 30 kilometer per uur. Daarmee willen ze de verkeersveiligheid vergroten. Maar [tot hun grote frustratie](#) is handhaven lastig en houden veel bestuurders zich [niet aan deze snelheid](#).

Ook wordt een proef gestart met trajectcontrole binnen de bebouwde kom. Als die proef leidt tot minder verkeersovertreedingen, wil het OM die ook op andere plekken invoeren.



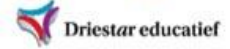
Aan de slag



CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



Wat is hier precies het probleem? Welke vragen roept het bij je op?	Probeer handmatig tot een oplossing te komen van het rekenprobleem.	Voer de opdracht in een AI-tool in om tot een oplossing te komen.	Wissel uit. Zijn er verschillen? Wat doet het met je denkproces?

Uitwisseling



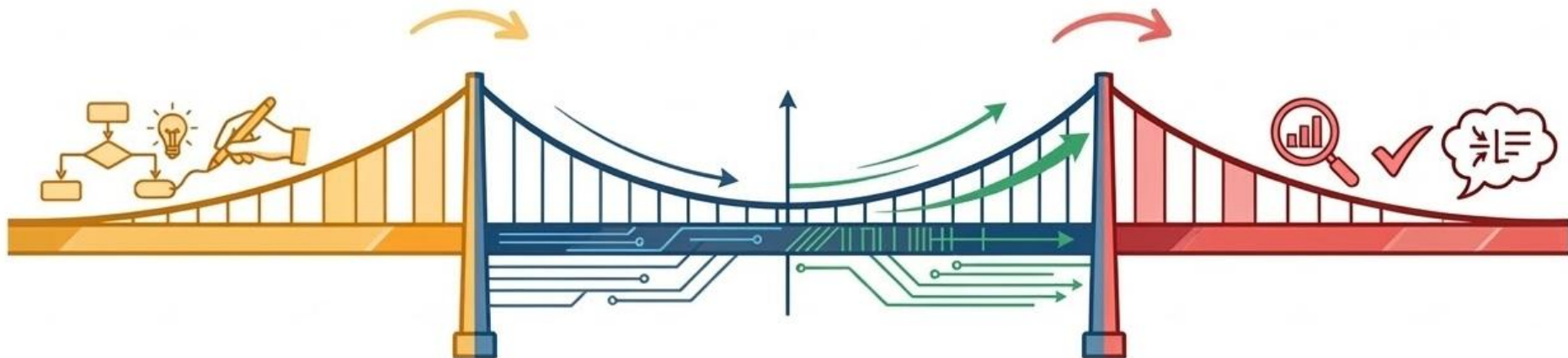
CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



Driestar educatief



Afsluiting



CPS


Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies




Driestar educatief

 **Bekend:** noteer wat je al weet over AI in het reken-wiskundeonderwijs.

 **Benieuwd:** schrijf op waar je nieuwsgierig naar bent

 Vul "Benieuwd" aan gedurende de workshop.

 **Bewaard:** aan het einde van de workshop noteer je wat je meeneemt.
Welke kleine verandering ga je morgen in je les of training uitproberen?

Hoe verder?



CPS

Onderwijsontwikkeling en advies

Driestar onderwijsadvies



Driestar educatief

Samen met ons ontwerpen?



Carin Jonkers - van den Dikkenberg
Onderwijsadviseur en lerarenopleider
rekenen-wiskunde



c.jonkers@driestar-educatief.nl



Marjolein van Straalen
Onderwijsadviseur Didactiek & Pedagogiek



m.vanstraalen@cps.nl