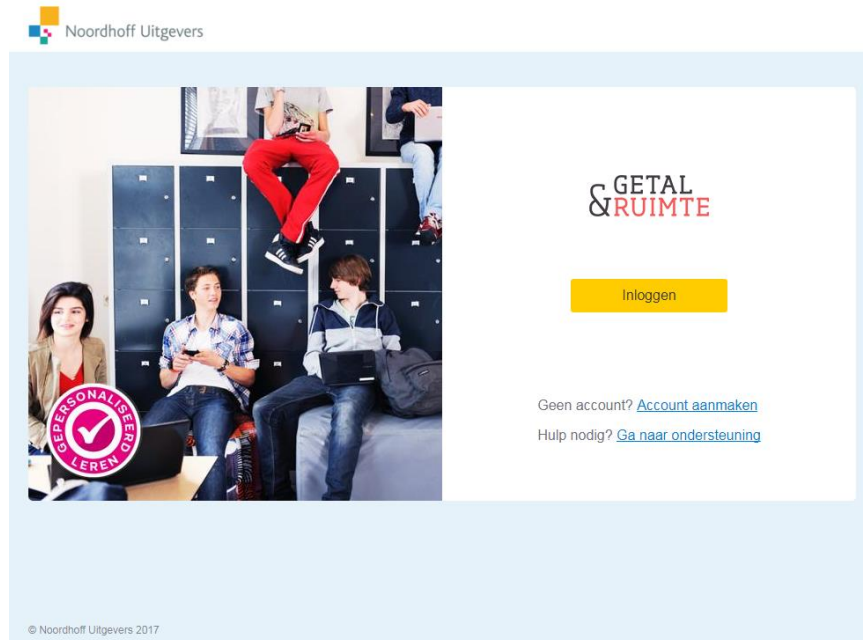


Hoe werkt u met... Getal & Ruimte 12^e editie havo / vwo onderbouw



Inhoud

- 1 In vogelvlucht
- 2 Hoe wilt u werken?
- 3 Meer dan lesstof in het boek
- 4 Leerroutes
- 6 Oefentoets met studieadvies op maat
- 7 Resultatenpagina's

- p. 2
- p. 3
- p. 5
- p. 8
- p. 10
- p. 11

1 In vogelvlucht

De eerste keer inloggen

The image displays two screenshots of a web interface for the first-time login process. The interface is divided into five steps: 'Aan de slag', 'Klassen', 'Lesmateriaal', 'Koppelen', and 'Klaar!'. The first screenshot shows the 'Aan de slag' step, where the user is prompted to select classes and lesson material. A red box highlights the instruction: 'de eerste keer wordt na het inloggen een startmenu doorlopen'. The second screenshot shows the 'Klassen' step, where the user is asked to select classes. A red box highlights the instruction: 'Hier selecteert u de klassen waar u les aan geeft. In de meeste gevallen is het aanmaken van klassen reeds uitgevoerd door de ICT-coördinator op uw school, of rechtstreeks gekoppeld via de ELO.' Below this, there is a search bar and a table of classes.

Aan de slag
Kies uw klassen en lesmateriaal en leg deze instellingen vast.

de eerste keer wordt na het inloggen een startmenu doorlopen

Klassen
Kies de klassen waaraan u les gaat geven. [Ga naar klassenbeheer](#)

Klassen selecteren
Zoeken op klas, leerjaar en/of niveau

Klas	Leerjaar	Niveau
Er zijn geen klassen geselecteerd. Dat betekent dat u nog geen leerlingen ziet. U kunt dit later altijd aanpassen bij Instellingen.		
<input type="checkbox"/> 1 F 10editie GR ... h4		thv
<input type="checkbox"/> 1A		

Aan de slag **Klassen** Lesmateriaal Koppelen Klaar!

Kies het lesmateriaal dat u veel gaat gebruiken.
Als u geen lesmateriaal kiest, kunt u niet aan de slag. Deze keuze kunt u later altijd aanpassen onder instellingen.

Leerjaar 1 (12e Ed.)

1 havo/vwo

1 vwo

Hier kiest u het lesmateriaal waar u uit lesgeeft. Voor schooljaar 2017-2018 is er de keuze uit 1 havo/vwo (delen 1 en 2) en vwo (delen 1 en 2)

Aan de slag **Klassen** Lesmateriaal **Koppelen** Klaar!

U heeft (nog) geen klassen gekozen. Koppelen van lesmateriaal aan klassen is mogelijk wanneer u klassen gekozen heeft.
U kunt later altijd klassen en lesmateriaal koppelen onder 'Instellingen'.

Klassen en lesmateriaal kunnen ook op ene later moment gekoppeld worden via 'Instellingen'.

Mijn klassen

Lesmateriaal

1 havo/vwo 1 vwo

Instellingen
Ga naar instellingen om de onderdelen van deze pagina te wijzigen.
Instellingen

Nieuws
Er zijn geen meldingen op dit moment.

Vervolgens komt u in het beginmenu terecht en kunt u het door u geselecteerde lesmateriaal openen.

De hoofdnavigatiebalk



De navigatie binnen 'Lesmateriaal'



2 Hoe wilt u werken?

Volledig digitaal

Uw leerlingen werken volledig digitaal

U gebruikt alle onderdelen uit *Getal & Ruimte online*. De lesstof uit de paragrafen zult u veelal tijdens de les gebruiken. Onder 'Bij dit hoofdstuk' staat paragraafoverstijgend lesmateriaal, zoals **Theorie-overzicht**, **Leerdoelen** en **Oefentoetsen**, dat leerlingen ook goed buiten de les kunnen gebruiken. De paragrafen bevatten leerroutes. Op deze manier werkt iedere leerling op zijn/haar eigen niveau. Meer informatie over de leerroutes vindt u op bladzijde 12.

"Blended"

Uw leerlingen werken tijdens de les zowel uit het boek als digitaal

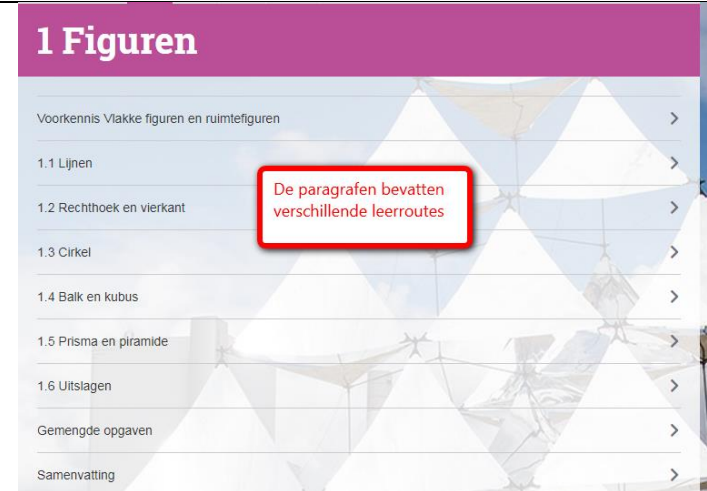
Het boek en het digitale lesmateriaal zijn 100% uitwisselbaar. In het online lesmateriaal zien u en uw leerlingen direct de structuur van *Getal & Ruimte* terug. Leerlingen weten daardoor altijd waar ze zijn, wat ze moeten doen en wanneer ze klaar zijn.

Werkt u met een combinatie van boek en digitaal? Dan kunt u ervoor kiezen:

1. Per paragraaf te switchen tussen boek en online. In dat geval maakt u gebruik van de gepersonaliseerde omgeving met de leerroutes.
2. Een selectie te maken uit de opdrachten die u online laat maken. **Let op!** Hiervoor dient u de leerroutes uit te schakelen (zie bladzijde 13)!

Bij sommige onderdelen is de toegevoegde waarde van *online* groter dan bij andere onderdelen:

- *Video's*: Bij de belangrijkste theorieblokken zijn



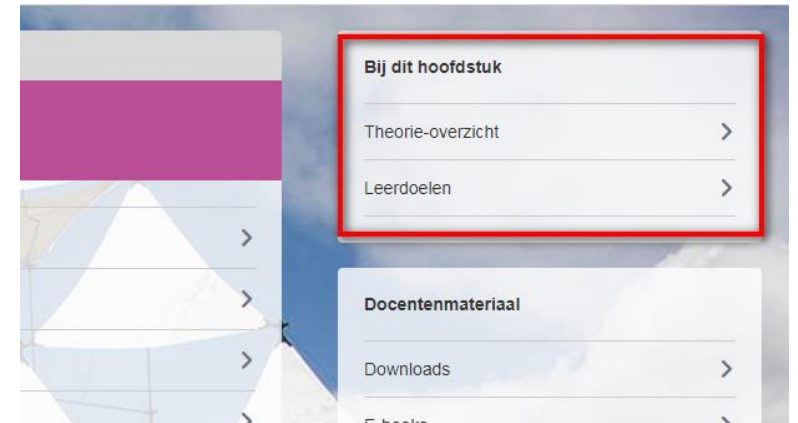
instructievideo's van de WiskundeAcademie beschikbaar voor gebruik in de klas of als naslag voor de leerlingen thuis.

- *Digitale opdrachten*: door de gerichte feedback kan de leerling in eigen tempo werken.

Op school vooral met boeken

Uw leerlingen werken vooral buiten de les met het digitale lesmateriaal

Uw leerlingen gebruiken vooral de onderdelen die rechtsboven staan in 'Bij dit hoofdstuk', zoals **Theorie-overzicht**, **Leerdoelen** en **Oefentoetsen**. Bij dit onderdeel vinden u en uw leerlingen daarnaast ook al het **Videomateriaal** en de beschikbare downloads per hoofdstuk.



3 Meer dan de lesstof in het boek

Het online lesmateriaal biedt meer dan het lesmateriaal in het boek:

Uitlegvideo's

In het boek:

Theorie D Loodlijn tekenen

Om een loodlijn of rechte hoek te tekenen heb je een geodriehoek nodig. Je gebruikt dan de ingebouwde loodlijn van de geodriehoek. Die loodlijn is hiernaast rood gekleurd.

In het werkschema hieronder staat stap voor stap uitgelegd hoe je een loodlijn door een punt op een lijn tekent.

figuur 1.20

Werkschema: zo teken je een loodlijn door een punt op een lijn
De loodlijn m door het punt P op de lijn l teken je als volgt.

- 1 Leg de ingebouwde loodlijn van je geodriehoek op de lijn l .
- 2 Verschuif je geodriehoek tot aan het punt P en teken de loodlijn. Teken die lijn aan beide kanten iets door, want de loodlijn stopt niet bij P en l .
- 3 Teken in een van de vier rechte hoeken het teken \perp . Zet de letter m bij de lijn.

Online:

Naast het theorieblok uit het boek heeft u bij diverse theorieblokken een instructievideo van de WiskundeAcademie beschikbaar.

GETAL & RUIMTE

Loodlijnen tekenen

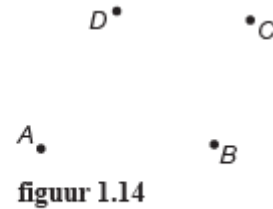
- 1 Leg de geodriehoek met de ingebouwde loodlijn op de lijn.
- 2 Verschuif de geodriehoek tot aan het punt.
- 3 Teken de loodlijn.

Boek en digitaal 1-op-1

Het boek en het digitale materiaal zijn 1-op-1. Elke opgave uit het boek heeft dus een digitale variant. De opgaven worden digitaal nagekeken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van wiskundesoftware in de DWO.

In het boek:

- 6** [WERKBOEK] Zie figuur 1.14.
- Teken het lijnstuk BD .
 - Teken de halve lijn met eindpunt C die door het punt B gaat.
 - Teken de lijn k door de punten A en C .
 - Teken het snijpunt S van k en BD .



Online:

< Hoofdstuk H1
1.1 Lijnen

Alle onderdelen

Leerdoelen

- 5 Opgave 05
- Theorie B
- 6 Opgave 6**
- 7 Opgave 7
- 8 Opgave 08
- Theorie C
- 9 Opgave 9
- Theorie D

In de figuur hiernaast zie je de punten A, B, C en D .

Teken het lijnstuk BD door de rode punten te verslepen.

Teken de halve lijn s met eindpunt C die door het punt B gaat door de blauwe punten te verslepen.

Teken lijn k door de punten A en C door de gele punten te verslepen.

Teken het snijpunt S van k en BD door het zwarte punt te verslepen.

kijk na

Einde opdracht

Twee pogingen en inhoudelijke feedback

De leerling heeft met de digitale rekenvlakken de mogelijkheid om tussenstappen te zetten en tussendoor te controleren of er nog een juiste weg wordt gevolgd voor de eindoplossing.

< Hoofdstuk H3
3.1 Negatieve getallen vermenigvuldigen

<div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Alle onderdelen </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Leerdoelen </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 10 Opgave 10 </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 10B Opgave 10-B </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 11 Opgave 11 </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 11B Opgave 11-B </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 12 Opgave A12 </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 13 Opgave 13 </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 14 Opgave A14 </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px;"> 15 Opgave D15 </div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Bereken.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 45%;">$11 - 5 \cdot -3$</div> <div style="width: 10%; text-align: center;"> ^ </div> <div style="width: 45%;">$7 - (3 - 5) \cdot -4$</div> <div style="width: 10%; text-align: center;"> ^ </div> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 80%;">$11 - 5 \cdot -3 =$</div> <div style="width: 15%; text-align: center;"> ↑ ↓ 📄 </div> </div> $11 - -15 =$ $11 + 15 =$ ✔ 26 </div> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 80%;">$7 - (3 - 5) \cdot -4 =$</div> <div style="width: 15%; text-align: center;"> ↑ ↓ 📄 </div> </div> $7 - (-2) \cdot -4 =$ ✔ <input style="width: 50px; height: 20px; border: 1px solid #ccc;" type="text"/> </div>
--	--

$-3 - 0 \cdot -5 + 7$

v

$(7 - 3) \cdot -5 - 4$

v

$-4 - (7 - 7) \cdot -6$

v

$(-1 - 7) \cdot -1 - 4 \cdot -2$

v

Einde opdracht
√
□
□²
□
√□
[
]
<
>
←
→
≈
≠
≤
≥
π
°

Alle antwoordvakken zijn evenveel punten waard. Een leerling kan met Enter tussendoor zijn antwoord controleren. Bij een fout antwoord bij de eerste poging gaat er 50% van het te behalen puntenaantal af. Een fout antwoord bij de tweede poging zorgt dat er géén punten meer te behalen zijn. Als feedback verschijnt de uitwerking voor de leerling. Uit onderzoek blijkt dat inhoudelijke feedback een positieve invloed heeft op het leerproces en de motivatie van de leerling.

< Hoofdstuk H2

2.4 Negatieve getallen

Alle onderdelen

Leerdoelen

43 Opgave O43 67%

Theorie A

44 Opgave 44

45 Opgave 45 33%

46 Opgave 46

47 Opgave O47

Theorie B

1 Opgave T1

In Noord-Amerika komen in de winter flinke temperatuurverschillen voor. Zie het weerkaartje van een winterse dag in februari.

De laagste temperatuur die op het kaartje voorkomt is graden.

Uitwerking

In Minneapolis is het -21 graden

In welke plaatsen die op het kaartje staan was de temperatuur die dag lager dan in Memphis?

In Boston was het graden kouder dan in Columbia.



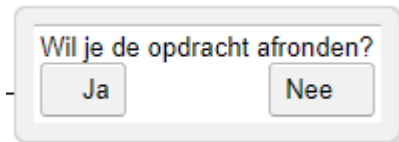
Einde opdracht

Volgende

Bij het klikken op 'Einde opdracht' onderaan het scherm wordt het gehele scherm nagekeken.

Einde opdracht

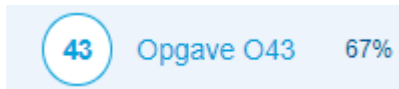
Tegelijkertijd verschijnt de vraag of de leerling de opdracht wil afronden. Bij 'Nee' keert de leerling terug naar het scherm en kan, daar waar hij nog geen twee pogingen heeft gedaan, dit alsnog doen.



Wil je de opdracht afronden?

Ja Nee

In geval van 'Ja' wordt het scherm bevroren en de score verschijnt in het linkermenu bij de opgavetitel.



43 Opgave O43 67%

'Volgende' verschijnt bij het afronden automatisch in beeld. Hiermee kan de leerling naar de volgende opdracht navigeren.

Volgende

4 Leerroutes

Hoe zijn de leerroutes tot stand gekomen?

De doorlopende leerlijn is de basis van onze methodes en naar deze doorlopende leerlijn zijn we in de nieuwste generatie leermiddelen opnieuw gaan kijken. We hebben gekeken op welke punten we extra hulp kunnen toevoegen voor leerlingen die de stof lastig vinden of extra uitdaging voor de leerlingen voor wie het makkelijk is.

Hierdoor ontstaan er drie leerroutes door het lesmateriaal: leerroute A met extra hulp, leerroute B en leerroute C met extra uitdaging.

Hoe wordt bepaald in welke leerroutes een leerling zit?

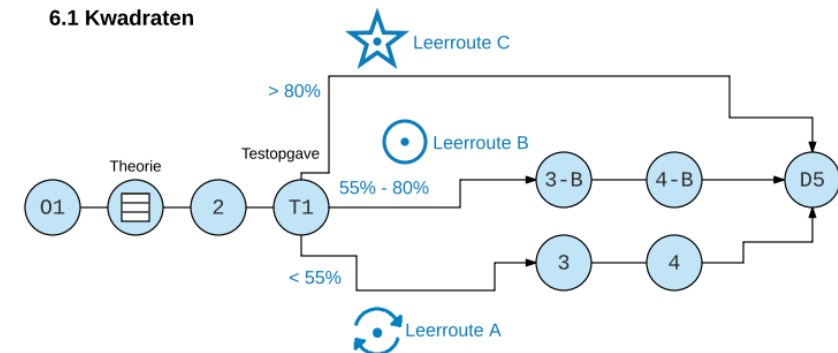
De leerroute wordt bepaald door de scores op de opdrachten. Haalt een leerling een score van lager dan 55%, dan komt hij in leerroute A terecht en krijgt hij extra hulp. Haalt hij een score tussen de 55% en 80%, dan blijft hij in leerroute B. Haalt hij een hogere score dan 80%, dan komt de leerling in leerroute C en krijgt hij extra uitdaging.

Optimaal gebruik van de leerroutes

Om de leerroutes optimaal te laten werken, is het verstandig om de opdrachten in volgorde te maken.

- De Voorkennis, Gemengde opgaven, Samenvatting en Onderzoek hebben geen leerroute.
- De reguliere paragrafen hebben leerroutes. Op basis van de score op een testopgave (aangeduid met een T) schakelt de leerling naar route A, B of C. In route C mag de leerling een aantal opgaven overslaan, in route B maakt de leerling een deel van elke opgave en in route A maakt de leerling de volledige hoeveelheid aan opgave. Deze vorm van tempodifferentiatie komt met name voor

in de algebra- en rekenhoofdstukken waar de leerling, afhankelijk van de route, slechts een deel van de rijtjessommen hoeft te maken. Een indruk van deze structuur is het beste weer te geven met een stroomschema:



De opgave-aanduiding in de bolletjes komt overeen met die in het linkermenu. De testopgaven en leerroutes komen overeen met de routes in het boek.

T 9 [▶▶13] Bereken.

$$\mathbf{a} \quad 128 : 4 - (25 - 17) \cdot 4 + 48 : 12 - 4$$

$$\mathbf{b} \quad 800 - (300 - (200 - 150) \cdot 2) - 450$$

Het boek bevat twee niveaus, het wél of niet overslaan van een opgaven na de T-opgave. Digitaal is er méér mogelijkheid tot het aanbieden van delen van rijtjessommen en zijn er drie niveaus. Het digitaal materiaal bevat daarom ook extra testopgaven.

De leerroutes uitzetten: per klas of per leerling

Ga naar **Resultatenpagina's**.

Klik op **Tabelweergave**.

Klik op **Ingrijpen**.

Het venster Ingrijpen verschijnt.

The screenshot shows the 'Resultaten tabel paragraaf' interface. At the top, there are navigation icons for 'Lesmateriaal', 'Toetsen', and 'Resultaten'. Below this, the page title is 'Resultaten tabel paragraaf'. The interface includes a table with columns for 'Leering', 'Voortgang', 'Bestede tijd', 'Gem. score', 'Eindroute', and 'Score per opdracht'. A red box highlights the 'Ingrijpen' button in the top right of the table. A red arrow points from this button to a modal window titled 'Ingrijpen'. The modal window contains the text 'Wat wilt u doen?' and a button labeled 'Leerroute aan- of uitzetten' with a sub-note 'Kies of leerlingen met of zonder leerroutes werken.'

Als u de leerroutes van een paragraaf heeft uitgezet en uw leerlingen zijn gestart met de paragraaf, kunt u de leerroutes op een later moment niet weer aanzetten.

Let op: na het uitzetten van de leerroutes zien leerlingen alle opdrachten uit alle routes onder elkaar. Er zijn varianten van dezelfde opdracht, voor een andere leerroute. U maakt in dit geval zelf de selectie welke opdrachten door welke leerling gemaakt moeten worden.

De leerroutes als docent bekijken

Als docent kunt u bekijken hoe de leerroutes zijn opgebouwd door boven de opdrachten een keuze te maken tussen *Leerroute A*, *Leerroute B* of *Leerroute C*. Ook kunt u *Alle onderdelen* aanklikken, dan krijgt u alle onderdelen uit het hoofdstuk te zien.

In de docentenomgeving worden er geen scores opgeslagen. Hierdoor wisselt u in de docentenomgeving niet van route en kunt u alle opdrachten openen.

5 Oefentoets met studieadvies op maat

Hoe is de oefentoets opgebouwd?

De oefentoets bevat de volgende onderdelen:

De oefentoets is qua opbouw, niveau en vraagstelling vergelijkbaar met de hoofdstuktoetsen en vormt daardoor een goede voorbereiding op het proefwerk.

Bevat de oefentoets ook open vragen?

Ja, de oefentoets kan ook open vragen bevatten. Deze open vragen worden door de leerling zelf nagekeken. De leerling scoort zijn/haar antwoord op een driepuntsschaal.

Waaruit bestaat het studieadvies?

Na het maken van de oefentoets krijgt de leerling studieadvies op maat. De toetscore wordt uitgesplitst op verschillende onderdelen. Daar waar de leerling extra oefening nodig heeft, staat lesmateriaal klaar.

Dit extra lesmateriaal bestaat uit:

- Het opnieuw bekijken van een theorieblok of instructievideo.
- Maken van opgaven op Afsluitend niveau behorend bij deze theorie.

Zijn de resultaten op de oefentoets ook zichtbaar in de resultatenpagina's?

Ja, de resultaten op de oefentoets zijn zowel voor leerlingen als voor u als docent zichtbaar in de resultatenpagina's.

Terug | Oefentoets Modellenboek [chapter 1]

Resultaten en studieadvies oefentoets

Bekijk het resultaat en volg het studieadvies

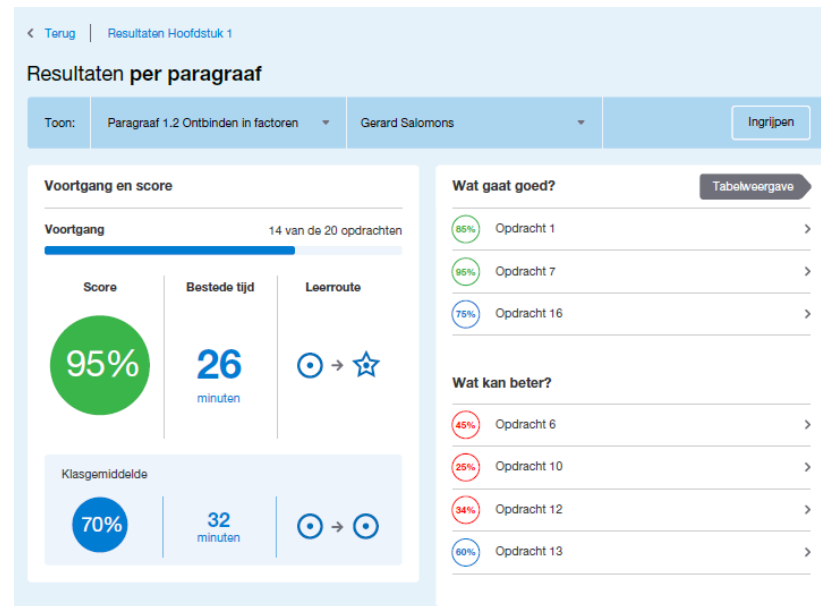
Resultaten	Score en studieadvies per onderdeel
Score: 56%	62% Kwadraten Meer oefenen
Behaalde punten: 5 punten	71% Rekenen met letters Meer oefenen
Bestede tijd: 00:14	25% Kwadratische formules Meer oefenen
Aantal vragen: 17	44% Grafieken Meer oefenen

6 Resultatenpagina's

Welke informatie kunt u op de resultatenpagina's vinden?

De resultatenpagina's geven samenvattingen van de leerlingresultaten per klas. U kunt verschillende samenvattingen en analyses raadplegen:

- per hoofdstuk
- per paragraaf
- per opdracht
- per leerling



In de resultatenpagina's ziet u bovendien per leerling terug in welke leerroute hij aan het werk is. Daarnaast kunt u doorklikken naar de **Detailweergave**, waarbij alle details per opdracht en leerling in één overzicht terug te vinden zijn.

De leerroutes uitzetten: per klas of per leerling

Ga naar **Resultatenpagina's**.

Klik op **Tabelweergave**.

Klik op **Ingrijpen**.

Het venster Ingrijpen verschijnt.

Als u de leerroutes van een paragraaf heeft uitgezet en uw leerlingen zijn gestart met de paragraaf, kunt u de leerroutes op een later moment niet weer aanzetten. Zou u de leerroutes namelijk weer aanzetten, dan gaan de scores van leerlingen mogelijk verloren.

De antwoorden van uw leerlingen bekijken

U kunt de antwoorden die uw leerlingen hebben gegeven inzien. Dat kan vanuit de Detailweergave van de resultatenpagina's. U zoekt in het overzicht de leerling op van wie u de resultaten wilt bekijken en klikt vervolgens op het opdrachtnummer.