



# Scoren!

onderbouw/vmbo wiskunde dag 2023



**Universiteit  
Utrecht**

De onderbouw/vmbo wiskunde dag is onderdeel van Wiskunde in Teams, georganiseerd door het Freudenthal Instituut (<https://wiskundeinteamssites.uu.nl/>)



## Inleiding

Jouw wiskunde docent wil graag een spel inzetten om rekenvaardigheden op een leuke manier te oefenen. De docent heeft 3 verschillende spellen maar twijfelt welk spel het meest geschikt is. Er is een spel over negatieve getallen, één over tafels en één over rekenvolgordes. Voor het ene spel heb je veel materialen nodig, voor het andere minder. Het ene spel is leuker dan het andere, maar betekent een leuk spel ook dat leerlingen genoeg leren? En is iets leren niet belangrijker dan plezier? Is er een spel dat leuk én leerzaam is en goed past binnen een lesuur?

Aan jullie wordt gevraagd de spellen te testen en te beoordelen en zo de docent te helpen om het beste spel uit te kiezen. Maar voor jullie dat doen moeten jullie goed nadenken hoe jullie de spellen gaan beoordelen.

## Instapopdrachten

Er bestaan heel veel verschillende beoordelingsformulieren. Bij sommige zet je kruisjes, bij andere geef je met getallen aan hoe goed/slecht ergens op gescoord wordt. Soms kan er een totaalscore berekend worden en soms niet. De totaalscore kan een duidelijke betekenis hebben (bijvoorbeeld; een hogere score is beter), maar dit is niet altijd het geval.

Bekijk onderstaande beoordelingsformulieren en beantwoord per formulier de vragen:

### Beoordelingsformulier 1

Voorbeeld beoordelingsformulier	onvol- doende	matig	normaal	goed	zeer goed
• Productiviteit					
• Kwaliteit					
• Veiligheid					
• Beheer materiaal en materieel					
• Vakkennis					
• Instelling ten opzichte van werk, collega's en bedrijf					
• Administratie en informatie					
• Leidinggeven					
• Organiseren					
• Beslissingen nemen					
• Creativiteit / probleemoplossend vermogen					

- Waar gaat het formulier over?
- Kun je het formulier gebruiken om scores te berekenen?
  - Zo ja: hoe zou je dit dan doen?
  - Zo nee: kan het met een aanpassing wel? Leg uit hoe je het formulier dan zou aanpassen.
- Je kunt dit formulier op bijna 50 miljoen verschillende manieren invullen. Leg uit hoe dit zit en bereken op hoeveel verschillende manieren dit precies kan.

**Hint:** Hoeveel mogelijke uitkomsten zijn er voor de scores op Productiviteit? En hoeveel op Productiviteit en Kwaliteit samen?



## Beoordelingsformulier 2

### 1. Competentieontwikkeling Conciërge

Geef per indicator een score (1 t/m6). Kom vervolgens op basis hiervan tot een totaal oordeel (1 t/m 6) per competentie. Tel deze scores op en vul rechtsonder de 'Totaal score competenties' in .

Competenties	Beoordeling
<b>Aanpassingsvermogen</b>	
Heeft weinig tijd nodig om een nieuwe taak op te pakken	1 2 3 4 5 6
Stelt zijn manier van werken makkelijk bij	1 2 3 4 5 6
Past eigen planning aan wanneer dat noodzakelijk is	1 2 3 4 5 6
Speelt effectief in op nieuwe/onverwachte projecten	1 2 3 4 5 6
Totaal oordeel	<b>1 2 3 4 5 6</b>
<b>Discipline</b>	
Wijkt niet af van regels of procedures.	1 2 3 4 5 6
Vraagt om instructie als de situatie onduidelijk is	1 2 3 4 5 6
Blijkt gezag gemakkelijk te accepteren	1 2 3 4 5 6
Kent grens van eigen verantwoordelijkheid	1 2 3 4 5 6
Vertoont beheerst gedrag	1 2 3 4 5 6
Totaal oordeel	<b>1 2 3 4 5 6</b>
<b>Samenwerken/Flexibiliteit</b>	
Denkt en werkt met anderen mee	1 2 3 4 5 6
Spant zich in om gezamenlijk resultaat te bereiken	1 2 3 4 5 6
Toont enthousiasme en inzet	1 2 3 4 5 6
Past eigen gedrag aan om doel te bereiken	1 2 3 4 5 6
Varieert in gedrag om doel te bereiken	1 2 3 4 5 6
Totaal oordeel	<b>1 2 3 4 5 6</b>
<b>Mondelinge communicatie</b>	
Past taalgebruik aan het publiek aan	1 2 3 4 5 6
Houdt in woordkeuze rekening met de voorbeeldfunctie voor leerlingen	1 2 3 4 5 6
Toetst of ander boodschap heeft begrepen	1 2 3 4 5 6
Gebruikt intonatie en lichaamshouding ter ondersteuning van wat hij wil zeggen	1 2 3 4 5 6
Totaal oordeel	<b>1 2 3 4 5 6</b>
<b>Klant- en servicegericht handelen</b>	
Houdt rekening met belangen docenten	1 2 3 4 5 6
Is bereid eigen planning aan te passen aan wensen anderen	1 2 3 4 5 6
Plant activiteiten in overleg met anderen in de school	1 2 3 4 5 6
Is zich bewust van het effect van zijn gedrag op anderen	1 2 3 4 5 6
Totaal oordeel	<b>1 2 3 4 5 6</b>
<b>Totaal score competenties =</b>	

**1: niet aanwezig/niet vertoond, 2: moet verder ontwikkeld, 3: normaal voldoende, 4: goed, 5: uitstekend, 6: excellent/tot voorbeeld voor anderen.**

- a. Waar gaat het formulier over?
- b. Kun je het formulier gebruiken om scores te berekenen?
  - Zo ja: hoe zou je dit dan doen?
  - Zo nee: kan het met een aanpassing wel? Leg uit hoe je het formulier dan zou aanpassen.
- c. Betekent een hogere score ook dat het beter is? Waarom wel/niet?



Hieronder zien jullie het onderdeel Samenwerken/Flexibiliteit uit het formulier, ingevuld voor David en André. David en André hebben allebei een totaalscore van 4. Toch zijn de formulieren heel verschillend ingevuld:

David

<b>Samenwerken/Flexibiliteit</b>	
Denkt en werkt met anderen mee	1 2 3 4 5 6
Spant zich in om gezamenlijk resultaat te bereiken	1 2 3 4 5 6
Toont enthousiasme en inzet	1 2 3 4 5 6
Past eigen gedrag aan om doel te bereiken	1 2 3 4 5 6
Varieert in gedrag om doel te bereiken	1 2 3 4 5 6
Totaal oordeel	1 2 3 4 5 6

André

<b>Samenwerken/Flexibiliteit</b>	
Denkt en werkt met anderen mee	1 2 3 4 5 6
Spant zich in om gezamenlijk resultaat te bereiken	1 2 3 4 5 6
Toont enthousiasme en inzet	1 2 3 4 5 6
Past eigen gedrag aan om doel te bereiken	1 2 3 4 5 6
Varieert in gedrag om doel te bereiken	1 2 3 4 5 6
Totaal oordeel	1 2 3 4 5 6

- d. Leg uit hoe David en André op dezelfde eindscore bij *Totaal oordeel* zijn uitgekomen. Ben je het er mee eens dat ze allebei even hoog scoren op Totaal oordeel? Wie vinden jullie beter in Samenwerken/Flexibiliteit, en waarom?
- e. Je kunt de scores voor het onderdeel Samenwerken/Flexibiliteit (zonder Totaal oordeel) op bijna 8.000 verschillende manieren invullen. Leg uit hoe dit zit en bereken op hoeveel manieren dit precies kan.



## Beoordelingsformulier 3

Toetsen en praktische opdrachten										
Toets code	Omschrijving inhoud toets	onderdelen examen-programma		Toetsweek	Duur	Toetsvorm	Weging	Herkansbaar	Cijfer	
SE1	Hoofdstukken 2 + 5 Meetkunde en Rekenen	K 1/2/3/5/6	V1/2/3/4	1	60	S	2	j		
SE2	Hoofdstukken 1 + 3 + 5 Verbanden en Rekenen	K 1/2/3/4/5	V1/2/3/4	2	90	S	3	j		
SE3	Hoofdstukken 5 + 6 + 7 + 8 Meetkunde, Verbanden en Rekenen	K 1/2/3/4/5/6	V1/2/3/4	3	120	S	4	j		

- Waar gaat het formulier over?
- Kun je het formulier gebruiken om scores te berekenen?
  - Zo ja: hoe zou je dit dan doen?
  - Zo nee: kan het met een aanpassing wel? Leg uit hoe je het formulier dan zou aanpassen
- Hier zie je de resultaten op de drie toetsen van drie leerlingen. Bereken volgens de regels van het formulier het eindcijfer van leerling A en van leerling B.

	SE1	SE2	SE3	Eindcijfer
Leerling A	7,3	4,6	6,1	
Leerling B	4,1	4,2	8,0	
Leerling C				7

De leraar zegt tegen leerling B: *Jij hebt het minder goed gedaan dan leerling A.*  
Leerling B zegt: *Daar ben ik het niet mee eens, ik vind mijn resultaten beter dan die van A.*

- Geef voor de leraar én voor leerling B allebei een reden waarom wat zij zeggen klopt.
- Leerling C heeft eindcijfer 7. Onderzoek wat de cijfers voor de drie toetsen van leerling C kunnen zijn geweest. Geef minstens drie verschillende mogelijkheden. Onderzoek ook vragen als: Kan leerling C een onvoldoende hebben gehaald voor een van de toetsen, voor twee van de toetsen? Kan leerling C een 10 hebben gehaald?
- Wat vind je van de manier van scoren bij dit formulier?



## Hoofdopdracht

### Ontwerp het beoordelingsformulier

Je hebt nu drie beoordelingsformulieren onderzocht, daarbij kwamen verschillende aspecten aan bod. Je hebt gezien dat zowel kruisjes en woorden als getallen kunnen worden gebruikt om een oordeel te geven. Wanneer je getallen gebruikt kun je gemakkelijk tot een eindscore komen, maar die eindscore heeft niet altijd een duidelijke betekenis. Dezelfde eindscore kan op veel verschillende manieren bereikt worden en niet alle mogelijkheden zijn 'even goed'. Ook heb je gezien dat je gebruik kunt maken van een weging om bepaalde onderdelen zwaarder mee te laten tellen.

Nu is het jullie taak om een ontwerp te maken voor een beoordelingsformulier voor het testen van de spellen. Denk hierbij goed aan alles wat jullie in de instapopdracht zijn tegengekomen en hebben ontdekt.

De docent wil dat jullie het spel in ieder geval beoordelen op de volgende onderwerpen: plezier, hoe leerzaam het is, speelduur, voorbereidingstijd en opruimtijd. Je mag nog extra onderwerpen bedenken. Het formulier moet zo ontworpen worden dat ook mensen buiten jullie groepje het formulier kunnen gebruiken. Het beste spel zou de hoogste score moeten krijgen.

Ontwerp het beoordelingsformulier en leg de keuzes die je hebt gemaakt uit. Maak 5 kopieën van je formulier om de spellen mee te beoordelen.

### Spellen beoordelen

#### Stap 1

Speel nu de drie spellen met je groepje en vul steeds na het spelen voor elk spel jullie beoordelingsformulier in. Bepaal aan het eind welk spel de hoogste score haalt.

#### Stap 2

Vraag **aan je docent** een leeg formulier van een ander groepje. Vul dit formulier in voor het spel dat bij jullie het hoogste scoort.

#### Stap 3

Vergelijk de twee formulieren die je voor dit spel hebt ingevuld. Wat is hetzelfde in het formulier en wat is anders? Komt er een zelfde soort score uit?



## Eindopdracht

### Aanpassing beoordelingsformulier

Geef aan of jullie tevreden zijn met jullie beoordelingsformulier. Willen jullie het aanpassen, op grond van de ervaringen die jullie nu hebben? Of niet?

Maak de aanpassingen als je dat nodig vindt, en leg goed uit in een geschreven toelichting waarom je jullie beoordelingsformulier wel of niet aangepast hebt.

### Advies aan je docent

Geef nu een advies aan je docent waarin staat welk spel gekozen moet worden en leg uit waarom. Dit mag in de vorm van een geschreven advies, of in de vorm van een filmpje.