

## Regels voor uitwerkingen van wiskundeopgaven

Wiskunde uitleggen gaat niet alleen met formules. Daarom kijken we bij de beoordeling van uitwerkingen niet alleen naar wiskundige correctheid, maar ook naar hoe leesbaar je de uitwerking hebt opgeschreven. Dat betreft naast de letterlijke “leesbaarheid” ook de uitleg en toelichting die je geeft. Voor toets- en tentamenopgaven gelden onderstaande regels.

1. Uitsluitend nette en goed leesbare uitwerkingen komen voor beoordeling in aanmerking. Begeleiders hebben het recht om slecht leesbare uitwerkingen te negeren.
2. Notaties moeten correct zijn; onzinnotaties en foutief gebruik van symbolen zijn niet toegestaan.
3. De leesbaarheid van een uitwerking wordt sterk verhoogd door het **WEGLATEN** van allerlei logische symbolen zoals  $\Rightarrow$ ,  $\Leftrightarrow$ ,  $\wedge$ ,  $\vee$  en in plaats daarvan gewone Nederlandse tekst te gebruiken. Een uitwerking die uitsluitend uit formules bestaat is onvoldoende.
4. Alle **SYMBOLEN** voor variabelen, functies etc die je gebruikt zijn gedefinieerd, hetzij in de opgave hetzij in je uitwerking (bijv.: laat  $v$  de lengte zijn van de gegeven vector  $\vec{v}$ ).
5. De **STATUS** Van al je formules moet expliciet vermeld zijn, zoals:
  - is dit wat je aan moet tonen (bijv: we moeten laten zien dat  $|\vec{u} + \vec{v}| \leq |\vec{u}| + |\vec{v}|$ ),
  - of is dit een standaardregel (bijv: de algemene formule voor de lengte van een vector),
  - of iets wat je stelt of kiest (bijv: kies voor  $\vec{u}$  de nulvector),
  - of een resultaat uit eerdere berekening (zo ja: waarvandaan),
  - etc.
6. De algemene **STRATEGIE** die je volgt moet duidelijk zijn zonder alleen naar de formules te kijken: dit bereik je door op te schrijven wat je gaat doen (bijv: ”differentieer aan beide kanten”, of: ”substitueer  $u = (ax + b)^2$ ”, etc). Dit helpt ook om aan de vorige eis te voldoen.
7. Nogmaals en ten overvloede: het is dus jouw verantwoordelijkheid om een duidelijke en eenduidige uitwerking te geven. Het is niet de verantwoordelijkheid van je begeleider(s) om jouw uitwerking juist te interpreteren.

Nog enkele tips:

- Houd tijdens het oplossen voor jezelf de volgende zaken in de gaten: wat is de opgave, wat ga je doen, hoe doe je dat, ben je nog op de goede weg of zit je op een dood spoor, zijn je tussenresultaten nog wel zinvol (of heb je ondertussen een foutje gemaakt), wat is je conclusie, is daarmee de vraag (en wel de *hele* vraag) beantwoord.
- KLADPAPIER is bedoeld voor probeersels, geheugensteuntjes, tussenberekeningen en zo. Vervuil je tentamenpapier daar niet mee. PAK KLAD als je twijfelt over de juiste AANPAK van een opgave. Ga je uitwerking pas in het net schrijven als je je aanpak hebt uitgetest en voelt dat je op goed spoor zit. Triviale tussenstapjes hoef je niet op te schrijven, als maar wel duidelijk is hoe je van begin naar eind komt.
- Voorbeelden: zie uitwerkingen van oude (her)tentamens en toetsen online. We begrijpen dat je tijdens toetsen geen gebalanceerd en stylistisch fraai proza schrijft (maar het mag wel).
- TOT SLOT: Sla een wiskundeboek (bijv Adams) open. Stel je voor dat alle tekst ontbreekt en dat er alleen formules staan. Kun je het boek nog lezen? Conclusie voor je eigen uitwerkingen?