

hertentamen
GROTE DENKERS UIT HET VERLEDEN VAN DE WETENSCHAP
160510 – woensdag 18 augustus 2004, 13.30–17.00

Aanwijzingen vooraf

- *Vul je tentamenbriefje volledig in, met een goed doordrukkende pen.*
 - *Doe je best de vragen te beantwoorden door middel van beknopte betoogjes. Dat wil zeggen dat je al die elementen die je voor de beantwoording van de vraag van belang vindt, in lopend maar niet wijdlopijg Nederlands, in een doordachte volgorde en samenhang opschrijft. Laat weg wat niet terzake doet; onderscheid hoofd- en bijzaken.*
 - *Dit tentamen bestaat uit vier vragen.*
 - *Succes!*
- 1 Tegenwoordig wordt de wiskunde vaak beschouwd als een nuttig denkgereedschap voor natuurwetenschap en techniek. Dat was vroeger wel anders. Velen meenden dat de blauwdruk van de kosmos meetkundig was en sommigen kenden de wiskunde zelf een goddelijke status toe. Bespreek in dit verband alle tien denkers die in het college behandeld zijn. Leg uit wat hun opvatting was over de status van de wiskunde in de natuurwetenschap en de verhouding van de wiskunde tot het goddelijke. Werk zoveel mogelijk aan de hand van concrete voorbeelden. Als er over een bepaalde denker te weinig informatie in de reader staat geef dat dan aan en doe hetzelfde wanneer naar jouw mening de vragen voor een bepaalde denker minder relevant zijn. Groepeer zo nodig vergelijkbare denkers.
 - 2 De grote denkers die in dit college behandeld zijn, hebben allen een belangrijke bijdrage geleverd aan de vorming van wat we tegenwoordig natuurwetenschap noemen. Ondertussen waren ze ook kind van hun tijd, en sommige opvattingen van hen vinden we tegenwoordig achterhaald. Noem van de volgende denkers de belangrijkste bijdrage die we nog steeds aanvaarden en een voorbeeld van een opvatting die wij niet meer onderschrijven. Licht je antwoord steeds toe.
 - Aristoteles
 - Leonardo
 - Galileï
 - Newton
 - Einstein
 - 3 Bij Philips Natlab en John von Neumann waren de wetenschappelijke activiteiten sterk vervlochten met maatschappelijke ontwikkelingen. Geef in beide gevallen aan de hand van een goedgekozen en duidelijk toegelicht voorbeeld aan welke maatschappelijke ontwikkelingen dat waren en welke *wetenschappelijke* bijdragen zij daaraan leverden.

- 4 Welke van de 10 behandelde denkers heeft volgens jou historisch het meest betekend? Je kunt hierbij denken aan het (voor zijn tijd) vernieuwende karakter van zijn werk, de invloed die het heeft gehad op latere (of hedendaagse) wetenschap, of een ander criterium dat jij wezenlijk vindt. Leg kort uit wie deze denker was, wat zijn belangrijkste wetenschappelijke prestaties zijn geweest en hoe die zich verhielden tot de tijd waarin deze denker ze verrichtte. (Het mag hier gaan om ontdekkingen of uitvindingen, maar ook om de manier waarop de denker in kwestie wetenschap bedreef.) Licht vervolgens je keus voor deze denker toe: waarom deze toch ietsje belangrijker is dan de andere negen.

* ~ _ ~ *