

Voor studenten van de Afdelingen W&I, VRIJE UNIVERSITEIT

TENTAMEN WETENSCHAPSGESCHIEDENIS 29 JANUARI 2010

MAAK DE VOLGENDE VRAGEN

Vraag 1

- (a) Beschrijf de ideeënleer van Plato
- (b) Boven de ingang van Plato's school de 'Academie' stond het volgende
Hier kunt ge niet binnentreden, tenzij ge wiskunde kent
Welke rol speelde de wiskunde in Plato's kennisleer?
- (c) Hoe bracht hij de elementenleer van Empedocles in verband met wiskunde? Welke conclusies trok hij hieruit met betrekking tot het in elkaar overgaan van deze elementen?

Vraag 2

In de 16-17e eeuw zijn er zulke belangrijke veranderingen geweest in het denken over de bouw van het heelal dat men spreekt van een revolutie. Meestal wordt er van de Copernicaanse Revolutie gesproken, maar sommigen pleiten ervoor om de term Kepleriaanse Revolutie te gebruiken.

- (a) Beschrijf het wereldbeeld volgens Copernicus en het wereldbeeld volgens Kepler.
- (b) Welke argumenten zijn er om te spreken van een Copernicaanse Revolutie en welke argumenten zijn er om te spreken van een Kepleriaanse Revolutie?
- (c) Welke keuze heeft jouw voorkeur? Beargumenteer, ook wanneer je geen voorkeur hebt.

Vraag 3

Tot de 14e eeuw was het Aristotelische denken en het bijbehorende Aristotelische wereldbeeld overheersend in de wetenschap. Geef drie oorzaken voor het verval van dit denken en dit wereldbeeld in de 16e en 17e eeuw. Licht kort toe wat de rol van elk van deze oorzaken in dat verval is geweest

Vraag 4

Behandel in 200-350 woorden Galileo Galilei (1564-1642)

- (a) zijn bijdragen aan de astronomie
- (b) zijn eventuele verdere bijdragen aan de wetenschap
- (c) waarom kwam hij in conflict met de kerk?

Vraag 5

De negentiende eeuw is wel gekarakteriseerd als 'the statistical century'. Vergelijk in 200-350 woorden de Belgische wiskundige Adolphe Quetelet (1796-1874) en de Engelse Francis Galton (1822-1911). Behandel daarbij de volgende aspecten:

- (a) Op welke statistiek baseerden ze zich? Overeenkomsten? Verschillen?
- (b) Wat was volgens hen het belang en het doel van statistiek? Overeenkomsten? Verschillen?
- (c) Beiden hechtten een grote waarde aan de 'foutenkromme' ofwel de 'normale verdeling'. Overeenkomsten? Verschillen?