

DEPARTEMENT NATUUR- EN STERRENKUNDE, FACULTEIT BÈTAWETENSCHAPPEN, UU.
IN ELEKTRONISCHE VORM BESCHIKBAAR GEMAAKT DOOR DE \mathcal{TC} VAN A–Eskwadraat.
HET COLLEGE NS-257B WERD IN 2004/2005 GEGEVEN DOOR PROF. DR. D.G.B.J. DIEKS.

Filosofie van de natuurkunde (NS-257b)

29 augustus 2005

Opgave 1

In één van zijn paradoxen geeft Zeno een redenering met de conclusie dat er geen verschil bestaat tussen een bewegende en een rustende pijl.

- a) Geef deze redenering weer. Wat is er volgens jou mis mee?
- b) Wat wilde Zeno met deze en andere paradoxen aantonen? Betrek in je antwoord de begrippen “rationalisme” en “empirisme”, en leg uit wat de betekenis is van deze twee begrippen.

Opgave 2

Volgens Thomas van Aquino zijn er twee wegen van toegang tot de waarheid over de aard van de natuur. Welke zijn dat?

Zou er volgens Thomas een conflict kunnen ontstaan tussen de resultaten van de twee benaderingen? Licht dit toe.

Opgave 3

Wat is het introductieprobleem (Hume)? Bespreek het probleem en leg uit welke conclusie er volgens jou uit moet worden getrokken m.b.t. de aard van natuurwetenschappelijke kennis.

Opgave 4

Volgens Popper kunnen we algemene uitspraken nooit bewijzen, maar is het wel gemakkelijk ze te weerleggen. Leg dit uit.

Confronteer Poppers opvatting vervolgens met die van Kuhn, volgens wie een natuurwetenschappelijke theorie nooit werkelijk weerlegd kan worden. Leg uit hoe Kuhn dit bedoelt, en geef je oordeel over “Popper versus Kuhn”.

Opgave 5

Volgens Newton is de absolute ruimte weliswaar niet zichtbaar, maar wel *indirect* waarneembaar. Leg uit hoe je volgens Newton de absolute ruimte zo zou kunnen waarnemen. Is een analoog gedachte-experiment ook in de speciale relativiteitstheorie mogelijk?

Opgave 6

In 1935 publiceerden Einstein, Podolsky en Rosen een gedachte-experiment waarmee ze wilden aantonen dat de kwantummechanica onvolledig is. Geef de gedachtegang kort maar duidelijk weer. Wat is jouw eigen conclusie?