

Opgaven voor het tentamen Filosofie van de Natuurkunde

29 april, 9.00-11.30 uur

Formuleer bondig, maar noem wel steeds alle essentiële argumenten !

Opgave 1

De Griekse filosoof Zeno is bekend om een aantal "paradoxen", b.v. die waarin wordt beredeneerd dat Achilles nooit een schildpad kan inhalen. Wat wilde Zeno met deze redeneringen aantonen? Neem in je antwoord een bespreking op van de criteria waaraan kennis moet voldoen, en bespreek ook de begrippen "rationalisme" en "empirisme"

Opgave 2

Volgens nominalist Willen van Ockham moeten we in de natuurwetenschap onze theorieën zo eenvoudig mogelijk houden ("Ockhams scheermes"). Leg uit hoe Ockham tot deze aanbeveling kwam en wat voor een visie op de natuurwetenschap ermee samenhangt. Vind je Ockhams visie bevredigend (geef argumenten)?

Opgave 3

Volgens Kuhn is de groei van de natuurwetenschap niet cumulatief. Leg uit wat hij daarmee bedoelt. Is er een strijdigheid tussen Kuhns opvatting en de constatering dat we nu aanzienlijk meer problemen natuurwetenschappelijk aankunnen dan bv. honderd jaar geleden? Licht je antwoord toe.

Opgave 4

Ernst Mach beschouwde de thermodynamica als ideale natuurkundige theorie. Waarop baseerde hij dit oordeel? Betrek in je antwoord een bespreking van de begrippen "realisme" en "instrumentalisme".

Opgave 5

Beschouw de volgende twee uitspraken.

- a Smaragden zijn altijd bloen (dwz. groen tot het jaar 5000 en blauw daarna).
- b Smaragden zijn altijd groen.

Welke van deze uitspraken wordt volgens jou het beste ondersteund door de empirische gegevens die we thans bezitten? Wat zou het standpunt van David Hume in deze kwestie zijn, en langs welke lijnen zou Kant hem van repliek dienen?