

Filosofie van de Natuurkunde (NS-257b) 17 augustus 2009

Opgave 1

De middeleeuwse *nominalisten* meenden dat de natuurwetenschap zich alleen maar kan bezighouden met het “geven van namen”. Leg uit wat zij hiermee bedoelden, en tegen welke invloedrijke stroming zij zich hiermee verzetten. Wat was het essentiële bezwaar van de nominalisten tegen deze andere stroming?

Opgave 2

Recent historisch onderzoek maakt duidelijk dat Einsteins algemene relativiteitstheorie (1916) vanaf het begin in fysische kring onderwerp van veel discussie was. Er werden diverse rivaliserende theorieën voorgesteld, en er werd een levendig debat gevoerd over voor- en nadelen van de verschillende voorstellen. Bespreek of dit past binnen Kuhns analyse van de wetenschap. Leg daarbij uit wat de essentiële elementen zijn van Kuhns visie.

Opgave 3

In zijn *Principia* claimde Newton dat hij zijn gravitatiewet rechtstreeks had afgeleid uit experimentele gegevens, in het bijzonder uit het feit dat waargenomen is dat de planeten ellipsbanen volgen. Bespreek deze claim. Denk je dat hij correct is? Wat voor moeilijkheden zie je en hoe belangrijk zijn die volgens jou?

Opgave 4

Leg de kern van Kants visie op de natuurwetenschappen uit. Bespreek daarbij de betekenis van de begrippen “synthetisch”, “analytisch”, “a priori”, “a posteriori”, “synthetisch a priori”.

Opgave 5

Ter oplossing van het inductieprobleem stelde Popper dat het in de natuurwetenschap goedbeschouwd helemaal niet gaat om inductie, maar alleen om falsificatie. Leg uit wat het inductieprobleem is, en hoe Poppers oplossing er in meer detail uitziet. Probeer Poppers aanpak vervolgens te analyseren. Slaagt Popper volgens jou in het vermijden van inductie?

Opgave 6

In filosofische teksten komt het begrip “waarheid” vaak voor. Er bestaan in de filosofie verschillende waarheidstheorieën, waarvan de correspondentietheorie de belangrijkste is. Leg uit wat de inhoud is van deze correspondentietheorie, en hoe deze zich verhoudt tot de coherentie theorie. Bespreek vervolgens of, en zo ja hoe, het begrip “waarheid” een rol speelt in respectievelijk het realisme en het instrumentalisme.