

Uiteraard is het niet mogelijk in deze voordracht dieper op de methoden van Weyl, hare uitbreidingen en hare toepassingen in te gaan. Ik wil echter eenige analoge problemen onder Uwe aandacht brengen, die optreden in de theorie der Diophantische ongelijkheden, welke door J. G. v. d. Corput te Groningen is opgesteld. De met deze theorie gevonden resultaten zijn voor het meerendeel nog niet gepubliceerd; ze betreffen o.a., evenals de theorie van Weyl, onderzoekingen omtrent het gedrag van oneindig voortlopende rijen van irrationale getallen $a_1, a_2, a_3, \dots$.

De eenvoudigste vraag, die gesteld wordt, luidt: komen in zulk een rij oneindig veel getallen voor, die willekeurig dicht liggen bij een geheel getal?

Nu verkrijgt men de rij in de meeste gevallen door in een functie $f(x)$ als b.v. $x \sqrt{x}$, $x \log x$, $x^2 \sqrt{2}$ achtereenvolgens $x = 1, 2, 3$ enz. te stellen. Men kan de vraag dan zoo formuleeren: bestaan er oneindig veel geheele getallen x met de eigenschap, dat $x \sqrt{x}$, (of een andere functie $f(x)$), net zoo dicht bij een geheel getal ligt als men verkiest.

Ook krijgt men vragen als deze: bestaan er oneindig veel geheele getallen x met de eigenschap, dat $x^2 \sqrt{2}$ en $x^3 \sqrt[3]{x}$ beide zeer dicht bij een geheel getal liggen.

Het is zonder meer duidelijk, dat voor die rijen, waarop het kenmerk van Weyl van toepassing is, de vraag reeds is beantwoord. Het antwoord geeft zelfs meer dan gevraagd wordt. Op vele rijen kan men echter dit kenmerk niet toepassen. Eén der nadeelen van de theorie van Weyl is n.l., dat, als het op twee rijen van toepassing is, dit niet het geval behoeft te zijn voor de rij, waarvan men de elementen verkrijgt, door de overeenkomstige elementen der beide oorspronkelijke rijen op te tellen. Zoo bestaan er een drietal, in de wiskunde veel gebruikte operaties, ten opzichte waarvan het kenmerk van Weyl niet invariant is. Hierom heeft van der Corput een nieuwe methode ingevoerd, door hem de methode der rhytmische functies genoemd.

Het gelukt met deze methode allerlei problemen op te lossen, welke met de theorie van Weyl ontoegankelijk zijn. Zoo is het met deze nieuwe methode mogelijk resultaten