

Uit de stelling van Hurwitz volgt, dat deze waarde minstens 2 is, terwijl het resultaat van Siegel leert, dat ze voor een algebraïsch getal van den graad $n \geq 3$, zeker iets kleiner is dan het bedrag $2\sqrt{n}$.

Met behulp van de besproken approximaties van Thue-Siegel is het mogelijk geweest een probleem op te lossen, dat oogenschijnlijk met irrationale getallen niets uitstaande heeft.

Thue heeft n.l. de volgende stelling kunnen bewijzen: Wanneer men de termen van een irreducibel polynoom in x , van den graad $n \geq 3$ en met geheele coëfficiënten, aanvult met factoren y , zoodanig dat een homogene veelterm in x en y wordt verkregen van den graad n , dan heeft de vergelijking, die ontstaat door dezen laatsten veelterm gelijk te stellen aan een willekeurig geheel getal, slechts een eindig aantal oplossingen in geheele x en y . Meetkundig beteekent dit, dat op de kromme door deze vergelijking voorgesteld, slechts een eindig aantal roosterpunten kan liggen.

Keeren we echter tot de irrationale getallen terug.

Wij merkten in het begin dezer voordracht op, dat Pythagoras het getal $\sqrt{2}$ kende en het, zooals vanzelf spreekt, wist te construeeren als hypothenusa van een gelijkbeenigen rechthoekigen driehoek met de eenheid als rechthoekszijde. Ook bespraken wij reeds, hoe de Grieken andere irrationaaliteiten, al of niet als zoodanig herkend, trachtten met passer en liniaal te construeeren: $\sqrt[3]{2}$ en π .

Daar wij uit de meetkunde weten hoe elke constructie met passer en liniaal neerkomt op snijding van cirkels en rechte lijnen, wat analytisch wil zeggen: onderlinge oplossing van tweedegraads- en lineaire vergelijkingen, is het voor hen die algebra kennen duidelijk, dat slechts zeer speciale algebraïsche getallen als lengten van lijnen met passer en liniaal zijn te construeeren.

Zoo is het getal $\sqrt[3]{2}$, hoewel algebraïsch, niet met passer en liniaal te construeeren. Met deze kennis heeft voor ons het probleem der kubusverdubbeling met passer en liniaal afgedaan.