

Studiewijzer ANALYSE 4 voorjaar 2007

Complexe Analyse

Stof

Hoofdstukken 1 t/m 23 van het boek H.A. PRIESTLEY, *Introduction to Complex Analysis*, second edition, Oxford University Press, 2003.

De benodigde voorkennis bestaat uit Analyse 1 en 2 en Analyse 3 in het bijzonder. Delen van de hoofdstukken 1, 2, 3, 5, 6, 7 en 14 zijn al aan de orde geweest bij Analyse 3. Het wordt aanbevolen de corresponderende delen van het dictaat Analyse 3 door te nemen.

Organisatie

Er is wekelijks een werkcollege op donderdag van 11:15 tot 13:00 uur in zaal 412 (Snellius) en een hoorcollege op vrijdag van 9:00 tot 10:45 uur ook in zaal 412 (Snellius). Tijdens het werkcollege kan onder begeleiding worden gewerkt aan de opgaven die onder het kopje 'Instructie' staan opgegeven. De huiswerkopgaven dienen voor het werkcollege te zijn gemaakt.

Docent: Onno van Gaans, Snellius kamer 222, tel. 071 527 7122,
email: vangaans@math.leidenuniv.nl.

Assistenten: A.A. van Boxtel en P.C. Svensson.

Wijzigingen en mededelingen worden doorgegeven op het college en via blackboard.

Tentamen

Schriftelijk tentamen op maandag 4 juni en herkansing op woensdag 22 augustus. Bij het tentamen mag gebruik worden gemaakt van een rekenmachine en van een (schoon) formuleblad met Laplace-getransformeerden dat tegen die tijd via blackboard beschikbaar is.

Verder zal gedurende het semester een paar keer gevraagd worden werk in te leveren dat als bonus meetelt voor het eindcijfer. De precieze regeling wordt later bekend gemaakt.

Op het tentamen kunnen formuleringen van definities, stellingen en resultaten worden gevraagd. Indien alleen de stelling wordt gevraagd, volstaat het formuleren van de stelling (inclus de juiste voorwaarden). Ook kan het voorkomen dat een bewijs van een stelling of resultaat wordt gevraagd. In dit geval dient een bondige afleiding te worden gegeven. De lijst met definities, stellingen en resultaten die kunnen worden gevraagd bestaat uit:

- Definities: Riemann sfeer (p.18), Möbius afbeelding (p.23), holomorfe functie (p.59), conforme afbeelding (p.92), pool (p.200/1), essentiële singulariteit (p.200/1), meromorfe functie (p.206), residu (p.211), analytische voortzetting (p.181/2), Laplace transformatie (p.257), Fourier transformatie (p.278), harmonische functie (p.292)
- Stelling van Cauchy (p.132/145/149), Stelling van Liouville (p.153), Hoofdstelling van de algebra (p.153) Stelling van Morera (p.156), Uniciteitsstelling (p.180), Stelling betreffende het aantal nulpunten (p.183), Stelling van Rouché (p.184), Maximum modulus stelling (p.189), Stelling betreffende meromorfe functies op de Riemann sfeer (p.206), residuenstelling (p.211), inverse van de Laplace transformatie (p.261), inverse van de Fourier transformatie (p.281), Stelling betreffende harmonisch geconjugeerde (p.293), maximum principe en middelwaarde voor harmonische functies (p.294)

Programma

Het onderstaande programma geeft de wekelijkse stof voor het hoorcollege en het daarop volgende werkcollege.

<i>Programma Analyse 4</i>			
	<i>Stof (Ch.)</i>	<i>Huiswerk</i>	<i>Instructie</i>
9 feb	1,2,3	Ch.1: 1,3,6,9 Ch.2: 1,4,5,8 Ch.3: 1,3,4,5,6,7	Ch.1: 12,13,15 Ch.2: 12,13 Ch.3: 11,13,14,15,16
16 feb	4,5	Ch.4: 1 Ch.5: 1,4,7,9	Ch.4: 2 Ch.5: 10,11,12
23 feb	6,7,8	Ch.6: 1,3,4 Ch.7: 1,3,4,8 Ch.8: 1,3,8	Ch.6: 9,10, Ch.7: 11(i)(ii)(iv)(v),15,16 Ch.8: 13,14
2 maart	9,10	Ch.9: 1,2 Ch.10: 2,3,4	Ch.9: 4,6 Ch.10: 6,7
9 maart	11,12	Ch.11: 1,2,3 Ch.12: 1	Ch.11: 5,7 Ch.12: 2,3
16 maart	13	Ch.13: 2,3,6	Ch.13: 7,8,9,11,12
23 maart	14,15	Ch.14: 1,3,5 Ch.15: 2,3,4	Ch.14: 6,7,8 Ch.15: 7,10,15
30 maart	16	Ch.16: 2,4	Ch.16: 6,7
13 april	17,18	Ch.17: 3,5,9(i)(ii)(iii)(vii)(viii) Ch.18: 3(i)(iii)(v)(viii),4,6	Ch.17: 13,14,15,16(i)(ii)(iv)(v),18 Ch.18: 8,9
20 april	19,20	Ch.19: 1 Ch.20: 3,7,12	Ch.19: 3 Ch.20: 14(i)(iii)(vi),16,20
27 april	21	Ch.21: 8,10	Ch.21: 13,19
11 mei	22, 23	Ch.22: 1,4 Ch.23: 1,2,4	Ch.22: 6,7 Ch.23: 8,10
25 mei	Uitloop		

februari 2007
Onno van Gaans