

1ste Ba Fysica en Sterrenkunde

22.VI.06

Wiskundige Analyse IIa, theorie

(theorie = 60% van de punten, oefeningen = 40% van de punten)

*(De bewijzen hoeven niet langer of explicieter te zijn dan in de cursus, en alles wat voorafgaat mag zonder meer gebruikt worden.)*

**Vraag 1.** Bewijs dat er één en juist één overgang  $\theta$  bestaat tussen twee parametervoorstellingen van eenzelfde gladde vlakke kromme.

**Vraag 2.** Bewijs, onder de juiste voorwaarden, de gelijkheid van de gemengde afgeleiden.

**Vraag 3.**

1. Definieer  $\Delta_\lambda$ ,  $a(\omega)$  en  $b(\omega)$
2. Formuleer (ZONDER BEWIJS) de hulpstelling over de 'staart' van een oneigenlijke integraal met een parameter in het integrandum.
3. (a) Om de Fourierintegraal te laten convergeren moet een functie een bepaalde bijzondere eigenschap hebben; geef de definitie van die eigenschap.  
(b) Formuleer en bewijs de stelling over de convergentie van de Fourierintegraal.

**Vraag 6. (NIETS BEWIJZEN OF UITLEGGEN.)**

1. Definieer *open gebied* in  $\mathbb{R}^2$
2. Geef de formule voor  $\hat{f}$ .
3. Geef de formule van Taylor in twee veranderlijken (alleen de formule, geen proza)
4. Geef twee formules voor de ruimtehoek.

---

EINDE VAN DE THEORIE

*Tijd tot 11.00*