Analyse 2

Dries Van den Brande Andreas Declerck

February 17, 2020

Hoofdstuk 1: De lijnintegraal

1. Wat zijn en bewijs de voorwaarden voor een bepaalde integraal afhankelijk van **vaste eindige grenzen**.
2. Defineer **Veranderlijke grenzen** van de bepaalde integraal.
3. Bewijs de formule van Leibnitz voor veranderlijke grenzen.
4. Wat zijn **oneindige grenzen**?
5. Waarom is **vraag 2** niet meer een sterke voorwaarde voor **oneindige grenzen**? Geef een tegenvoorbeeld en een oplossing.
6. Defineer de uniforme versie van de oneigenlijke integraal. (uniforme convergentie)
7. Wat is en bewijs de voorwaarde voor de bepaalde integraal afhankelijk met **oneindige grenzen**.
8. Veralgemeen nu de voorwaarde voor de bepaalde integraal afhankelijk van een parameter.
9. Veralgemeen de Rienmannintegraal.
10. Bewijs dat de veralgemeende Rienmannintegraal convergeert naar de bepaalde integraal van fg als de norm van P naar nul gaat.
11. Defineer de lijnintegraal van $\vec{F}$ over continue boog AB

12. Bewijs het verband tussen de lijnintegraal en de bepaalde integraal. Geldt deze formule als F en r geen vectoren zijn?
13. Waarom blijft de lijnintegraal hetzelfde na keuze van een andere parametrizatie? Wat is het gevolg hiervan?
14. Als de boog AB een interval op de x-as is. Wat is dat de Riemannsom?
15. Geef de eigenschappen van de lijnintegraal.
16. Wat is nu, na de kennis uit de eigenschappen, de voorwaarde om de lijnintegraal te bereken?
17. Aan wat is de lijnintegraal van een gesloten kromme Γ afhankelijk? Geef ook de notatie.
18. Geef en bewijs de voorwaarde wanneer een lijnintegraal onafhankelijk is van de gekozen kromme (Grondstelling van de lijnintegraal). Wanneer is deze gelijk aan nul?
19.