

Examen Calculus II juni 2023-2024

- Reconstructie, verwoording van de vragen is niet helemaal zoals op het examen, essentie is wel hetzelfde.
- 3u, gedeeld met Lineaire Algebra.

Theorie

- (a) Geef de formule die toelaat om met behulp van een integraal de ... ???
 - (b) Gegeven parametervergelijking van een cirkel, bepaal de omtrek van de cirkel.
- $\{a_n\}$ convergeert naar L
 - (a) Geef de definitie (ϵ, δ)
 - (b) Hoe noteer je dit?
- (a) Formuleer de integraaltest voor convergentie van een reeks met positieve termen.
 - (b) Bewijs de test.
 - (c) Illustreer met een figuur.
- (a) Definiëer voor $f(x, y)$ de partiële afgeleide naar x .
 - (b) Geef de notatie van deze partiële afgeleide.
 - (c) Van welke rechte is deze partiële afgeleide de richtingscoëfficiënt? Leg uit.

Oefeningen

1. Bereken

$$\int_0^1 \frac{1-x}{\sqrt{8x-4x^2}} dx$$

2. Voor welke waarden van x is de volgende reeks absoluut convergent? Voor welke waarden is de reeks divergent? Vermeld de gebruikte testen.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x-4)^n}{\sqrt{n}\sqrt{n+1}}$$

3. Gegeven de volgende functie

$$f(x, y) = -2x^3 + 6xy + y^2 - 8y + 9$$

- (a) Bepaal de partiële afgeleiden van f van orde 1 en 2.
- (b) Bepaal de kritische punten van f .
- (c) In welke punten heeft f een lokaal minimum, maximum of een zadelpunt? Je hoeft de bijhorende functiewaarden niet te berekenen.