

Rekenmachine toegestaan, tentamen is inclusief formuleblad. Antwoorden zonder toelichting worden niet goedgekeurd.

1. Bepaal van de volgende functies de afgeleide.

a) $f_1(x) = \frac{x}{1+\tan(x)}$

b) $f_2(x) = e^{-\cos(x^2)}$.

2. Bereken

a)

$$\int_0^{2\pi} e^x \cos(x) dx$$

b)

$$\int_{-1}^1 \frac{1}{x^{\frac{2}{3}}} dx$$

3. a) $z = 3 + 4i$. Wat is $\bar{z}$ en $\frac{1}{z}$?
b) Los op: $z^2 - 6z + 25 = 0$ voor $z \in \mathbb{C}$

Z.O.Z.

4. a) Zij y bepaald als functie van x door de vergelijking

$$x^2 - 3x + y^2 + 7y = 4.$$

Bereken $\frac{d^2x}{dy^2}$.

- b) Bepaal de afgeleide van de functie $f(x) = (x+5)^5(x-1)^8e^{x^6}$.

5. a) Geef de Maclaurin reeks van

$$f(x) = \tan(x) - \sin(x)$$

tot en met de x^3 term.

- b) Laat zien dat de Maclaurin reeks van $\log(1+x^2)$ convergeert voor $|x| < 1$.

Normering:

1 - 5 : a) 9

b) 9

18

$$\text{Eindcijfer} = \text{Totaal}/10 + 1$$