

Course : **Mathematics B2 (Newton)**

Datum : 9 januari 2015

Tijd : 13.45 - 14.45

Motiveer alle antwoorden en berekeningen.
Gebruik van elektronische hulpmiddelen is niet toegestaan.

[3p] 1. Gegeven is de functie $x^3 - 2x^2$ voor $0 \leq x \leq 1$. We verdelen het interval $[0, 1]$ in n gelijke deelintervallen. Geef de uitdrukking voor de Riemansom van de functie $x^3 - 2x^2$ bij deze opdeling, waarbij we telkens het rechte reindpunt van het deelinterval kiezen.

[3p] 2. Bepaal $\frac{dy}{dx}$ voor

$$y(x) = x \int_0^{x^2} e^{t^2} dt.$$

[3p] 3. a) Bereken

$$\int_0^{\infty} \frac{1}{e^{2t}} dt.$$

[4p] b) Bepaal

$$\int \sin(\sqrt{t}) dt.$$

[2p] 4. a) Geef het convergentie-interval en de som van

$$\sum_{n=0}^{\infty} (-4x^2)^n.$$

[3p] 4. b) Bepaal de Taylorpolynoom van orde 2 van $x^2 + \tan^{-1}(2x)$ rond om $x = 0$.

Totaal: 18 punten