

## TENTAMEN ANALYSE 1B

bedoeld voor studenten die het 1A tentamen met  
een voldoende hebben afgesloten  
**maandag 16 januari 2006, 15.00–17.00 uur**

- Vermeld niet alleen uw naam, maar ook uw studentnummer, studie(s) en docent.
- Het gebruik van een grafische rekenmachine is toegestaan, een formulekaart niet.
- Dit tentamen bestaat uit 4 opgaven.

1. Bepaal

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(e^{2x} - 1)(\log(1 + 2x) - 2x)}{(\cos x - 1) \sin x}$$

2. Bereken de volgende primitieven:

$$\int \frac{2x + 1}{x^3 + 4x} dx, \quad \int \arcsin x dx.$$

3. Bepaal de convergentiestraal van de volgende machtreeksen.

$$\sum_{n=3}^{\infty} \ln(\ln(n))x^n, \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n! \cos n} x^n, \quad \sum_{n=1}^{\infty} 2^{3n} x^{4n}.$$

4. (a) Bepaal de afgeleide van de functie  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  gegeven door

$$f(x) = \int_{\sin x}^{\cos x} e^{(t^2)} dt$$

(b) Geef de machtreeksontwikkeling bij 0 van  $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  gegeven door

$$\int_0^x e^{(-t^4)} dt$$

Normering =  $1 + \frac{10+15+10+10}{5}$