

1ste Kandidatuur Informatica
Academiejaar 2001-2002, 22 augustus 2002, 8u30
Examen Analyse 1 en 2 - praktische oefeningen

Analyse 1

1. Bepaal de maximale definitieverzameling van de $\mathbb{R} - \mathbb{R}$ functie f met waarde in x gegeven door

$$f(x) = \operatorname{sh} \sqrt{x \left(\frac{3\pi}{2} - x \right)} \cdot \operatorname{tg} x$$

2. Gegeven de functie

$$f :] - \infty, 0[\rightarrow \mathbb{R} : \\ x \mapsto \frac{\arcsin(e^x) - \frac{\pi}{2}}{x}, \quad \forall x \in] - \infty, 0[$$

- (a) Geef een volledig continuïteitsonderzoek van f .
(b) Geef een volledig limietonderzoek van f ten opzichte van $(\overline{\mathbb{R}}, d')$.

Analyse 2

1. f is gedefinieerd als

$$f(x) = e^x \sqrt{1 - e^{2x}}, \quad \forall x \in] - \infty, 0]$$

- (a) Hoeveel primitieven bezit f over $] - \infty, 0]$? Waarom?
(b) Bepaal de primitieve van f over $] - \infty, 0]$ die 0 wordt in $-\ln 2$.

2. f is gedefinieerd als

$$f(x, y) = \frac{x}{x^2 + y^2}, \quad \forall (x, y) \in]0, +\infty[^2$$

- (a) In welke punten bestaat er een raakvlak aan f ? Waarom?
(b) Bepaal het raakvlak aan f in $((1, 2), \frac{1}{5})$.