

1^o Candidatuur informatica

Academiejaar 1991-1992, 4 september 1992, 8u30

Examen: praktische oefeningen Analyse 1 en 2

ANALYSE 1

1. Gegeven de \mathbb{R} - \mathbb{R} functie f met waarde in een punt x gegeven door:

$$f(x) = \frac{\ln(x+1)}{\sin x}$$

(i) Bepaal de maximale definitieverzameling van f

(ii) Bepaal de verzameling waarover f continu is

(iii) Geef een volledig limietonderzoek t.o.v. $(\mathbb{R}, \mathbb{R}')$ van f

(iv) Bepaal de afgeleide functie van f

2. Bepaal de definitieverzameling en de afgeleide functie van de volgende vier functies:

$$f_1(x) = 3^{\operatorname{tg} x}, \quad f_2(x) = 3^{\operatorname{th} x}, \quad f_3(x) = 3^{\operatorname{arctg} x}, \quad f_4(x) = 3^{\operatorname{argth} x}$$

ANALYSE 2

1. Toon aan, gebruik makend van de gewone convergentietesten, dat de volgende oneigenlijke integraal convergeert is.

$$I = \int_0^{+\infty} \frac{1}{(x+4)\sqrt{x}} dx$$

Bepaal zijn waarde.

2. Bepaal $D_1 f$, $D_2 f$ en Df met f bepaald door:

$$f(x, y) = \int_y^x \frac{t}{t} dt, \quad \forall (x, y) \in]-\infty, c[{}^2$$

PROF. DR. E.E. KERRE.