

1^e kandidatuur Informatica
Academiejaar 1994-1995 (1 februari 1995, 14u.)
Examen: Analyse I (theorie)

1. (a) Definieer het begrip: rij van deelverzamelingen van een gegeven verzameling X en de unie en doorsnede van een dergelijke rij.
(b) Formuleer het infimumprincipe in \mathbb{R} .
(c) Definieer periode van een $\mathbb{R} - \mathbb{R}$ functie en periodieke $\mathbb{R} - \mathbb{R}$ functie.
(d) Formuleer de stelling van Weierstrass.
(e) Formuleer de stelling van Lagrange.
2. Formuleer en bewijs het substitutieprincipe voor functies tussen willekeurige metrische ruimten.
3. Formuleer en bewijs de rekenregel voor lokale afleidbaarheid van een produkt van twee $\mathbb{R} - \mathbb{R}$ functies.

Prof. Dr. E.E. Kerre

1^e kandidatuur Informatica
Academiejaar 1994-1995 (1 februari 1995, 8u.30)
Examen: Analyse I (praktische oefeningen)

1. Toon aan dat de quotiëntfunctie geen limiet bezit in $(1, 0)$.
2. Geef een volledig limietonderzoek t.o.v. de uitgebreide reële rechte van de $\mathbb{R} - \mathbb{R}$ functie f met waarde in x gegeven door:

$$f(x) = \frac{3}{\ln x} - \frac{2}{x-1}$$

3. Bepaal de afgeleide functie van de $\mathbb{R} - \mathbb{R}$ afbeelding f bepaald door:

$$f(x) = e^{-\frac{1}{x}}, \forall x \in \mathbb{R}^*$$

$$f(0) = 0.$$

Prof. Dr. E.E. Kerre