

Academiejaar 1992-1993
1° kandidatuur informatica
Examen : theorie Analyse I

1. (i) Definieer het begrip metrische ruimte
(ii) Definieer het begrip gesloten bal in een metrische ruimte
(iii) Definieer het begrip gesloten verzameling in een metrische ruimte
(iv) Toon aan dat in een metrische ruimte elke gesloten bal een gesloten verzameling is.
2. Formuleer en bewijs de kettingregel voor het Lipschitz zijn van functies tussen metrische ruimten.
3. Formuleer en bewijs de stelling van Rolle.

Prof. Dr. E.E. Kerre
8 februari 1993

Academiejaar 1992-1993
1° kandidatuur informatica
Examen : oefeningen Analyse I

1. Bepaal de definitieverzameling van en onderzoek de continuïteit, de limieten t.o.v. de uitgebreide reële rechte en de afleidbaarheid van f bepaald door :

$$f = \frac{\ln}{\operatorname{argsh}}$$

2. Bereken :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{a^{\frac{1}{x}} + b^{\frac{1}{x}}}{2} \right)^x \text{ met } (a, b) \in]0, +\infty[^2$$

3. Bereken de afgeleide functie van f bepaald door :

$$f = \log_8 \circ \sin.$$

Prof. Dr. E.E. Kerre
8 februari 1993