

THEORIEVRAGEN ANALYSE I SEPTEMBER 1995

- Groep 1 : 1. Als f en g integreerbaar dan is ook fg integreerbaar st. 6.8
2. Ongelijkheid van Abel + st. 11.10 st. 11.9
- Groep 2 : 1. Singuliere Integraal van Dirichlet st. 12.5
2. Stelling van Putzer (enigheid niet) st. 8.3
- Groep 3 : 1. Convergentieregels van d'Alembert en Raabe st. 9.25
2. Als $P(\lambda)$ $n \neq$ nulpunten heeft dan vormen de n afbeeldingen
 $\varphi_j(x) = x^j e^{\lambda x}$ een basis voor de oplossingsruimte st. 8.7
- Groep 4 : 1. ??
2. ??

THEORIEVRAGEN ANALYSE II SEPTEMBER 1995

- Groep 1 : 1. Divergentiestelling st. 17.2
2. Stelling van Levi st. 23.7
- Groep 2 : 1. Stelling van Levi st. 23.7
2. $\int_0^{\infty} \sin x/x \, dx = \pi/2$ en $\int_0^{\infty} |\sin x/x| \, dx$ is divergent st. 18.6
- Groep 3 : 1. Stelling van Stokes st. 16.7
2. Elke meetbare nietnegatieve afbeelding is de limiet van een
stijgende rij nietnegatieve simpele afbeeldingen st. 23.5
- Groep 4 : 1. ??
2. ??

Eerste Kandidatuur Wiskunde-Natuurkunde
Oefeningen Analyse I + II
september 1995

Maak geen oefeningen te veel! Gebruik je vrijstellingen!

deel I ~ februari 1995

1. Los de volgende differentiaalvergelijking op :

$$y''(x) + y(x) = \frac{1}{\cos x}.$$

2. Bereken

$$\int \frac{\sin t}{(\cos 2t)^{3/2}} dt,$$

en schrijf het eindresultaat zo eenvoudig mogelijk.

deel II ~ juni 1995

1. Bereken het volume van het lichaam dat door de volgende oppervlakken begrensd wordt :

$$\begin{aligned} x^2 + y^2 &= ax \\ \text{en} & \quad , a > 0, b > 0. \\ z^2 &= b(a - x) \end{aligned}$$

2. Bereken de oppervlakte van het omwentelingsoppervlak dat ontstaat door

$$\begin{cases} x = a \cos^3 t \\ y = a \sin^3 t \end{cases} \quad a > 0, 0 \leq t \leq \pi$$

om de x -as te wentelen.

Veel succes !