examenvragen analyse '95 - '96

analyse I

1ste zit: groep 1: binomiaalreeks
f en g integreerbaar, dan fg integreerbaar

groep 2: hulpstelling van Riemann
homogene n-de orde diff. vgl. met cte coëfficiënten: basis oplossingsruimte

groep 3: d'Alembert en Raabe
singuliere integraal van Dirichlet

groep 4: convergentiestelling voor 2π-periodieke functies (Dirichlet)
additiviteit van de integraal

groep 5: hoofdstelling van de algebra
?

2de zit: omschikking volstrekt convergente reeks
singuliere integraal van Dirichlet

enigheidsstelling i.v.m. 2de orde-afgeleiden
kenmerk van Cauchy voor rijen en reeksen

analyse II

1ste zit: groep 1: elke compacte verzameling is meetbaar
?

groep 2: 2 hoofdstellingen voor lijnintegralen
Levi + hulpstellingen 1 en 2

groep 3: Fatou + stelling van gedomineerde convergentie (Levi)
$\int_0^{+\infty} \frac{\sin x}{x} dx = \frac{\pi}{2}$ en $\int_0^{+\infty} \left|\frac{\sin x}{x}\right| dx \to +\infty$

groep 4: f begrensd en b.o. continu, dan f integreerbaar
lineariteit van de Lebesgue-integraal (algemeen)

groep 5: Stokes
elke ... = limiet van een stijgende rij nietnegatieve simpele afbeeldingen

2de zit: definitie Γ-functie en B-functie + variant + verband tussen Γ en B
f van klasse C^2 over open verzameling, dan $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} = \frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x}$ in die verzameling