

Københavns universitet

Naturvidenskabelig embedseksamen. Sommeren 1967.

M A T E M A T I K 2.

Skriftlig prøve 2.

Hjælpe midler kan ikke medbringes.

Eksamen afholdes den 19. maj kl. 10 - 14.

Opgave nr. 1.

Gør kort rede for Lebesgue integralets definition og bevis dernæst Lebesgue-Fubinis sætning om fremstilling af et Lebesgue integral som dobbeltintegral.

Opgave nr. 2.

a) Formuler sætningen om maksimum og minimum under betingelser. (Sætningen ønskes ikke bevist.)

b) Formuler sætningen om fremstilling af en vilkårlig holomorf funktion ved potensrække. (Sætningen ønskes ikke bevist.)

c) Vis, at 
$$\int_0^{\infty} \frac{1}{x^8+1} dx = \frac{\pi}{8 \sin \frac{\pi}{8}}.$$