

MATEMATIIKAN JA TILASTOTIETEEN LAITOS

Analyysi II

Ohjaus 5

16 . 2. 2009 alkavalle viikolle

1. Suppeneeko

$$\int_0^1 \left( \frac{2}{\sqrt{x}} + \frac{3}{1-x} \right) dx?$$

2. Millä  $s > 0$  suppenee

$$\int_0^\infty \frac{e^{\sin x}}{x^s} dx?$$

3. Suppeneeko

$$\int_0^1 \frac{\cos x}{\sqrt{1-x}} dx?$$

Vihje: itseinen suppeneminen...

4. Onko olemassa sarjaa

$$\sum_{k=1}^{\infty} x_k,$$

jono

$$x_1, x_1 + x_2, x_1 + x_2 + x_3, x_1 + x_2 + x_3 + x_4, \dots$$

on  $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots$ ?