

MATEMATIIKAN JA TILASTOTIETEEN LAITOS

Analyysi II

Ohjaus 2

26 . 1. 2009 alkavalle viikolle

1. Tutkitaan funktiota $f : [0, 100] \rightarrow \mathbb{R}$ missä $f(x) = \sin x$. Anna esimerkki jaosta D , jolla $S_D - s_D < 10^{-100}$. Vihje: tarkastele tasavälistä jakoja. Kannattaa muistaa väliarvolauseetta.

2. Selvitä Riemann-integraalin määritelmän perusteella

$$\int_0^1 x^2 dx.$$

Vihje: sovelta monisteen sivun 1 summakaavaa.

3. Laske

$$\int_0^1 \frac{dx}{2x + 3}.$$

4. Laske

$$\int_0^{\pi/3} e^{3x} \cos(2x) dx.$$

Vihje: soveltamalla osittaisintegrointia kahdesti voit saada yhtälön, josta ratkaisemalla saat selville kysytyn integraalin.