

MATEMATIIKAN JA TILASTOTIETEEN LAITOS

Analyysi II

Ohjaus 3

7 . 2. 2011 alkavalle viikolle

1. 1. Laske

$$\int_1^e \frac{x^4 + x + 1}{x^2} dx.$$

2. Osoita, että

$$\int_0^1 e^{x^2} dx \leq e - 1.$$

Huom: ET pysty laskemaan ko. integraalia tarkasti. Tieto, että  $x^2 \leq x$  kaikilla  $x \in [0, 1]$  auttaa.

3. Laske osamurtojen avulla

$$\int_0^1 \frac{dx}{(x+3)(x-5)}.$$

4. Derivoi

$$\int_1^{e^{x^2}} \ln t dt.$$

Tätä kannattaa ajatella yhdistettynä funktiona.