

INSTITUTIONEN FÖR MATEMATIK OCH STATISTIK

Analys II

Handledning 3

För veckan som börjar 7 . 2. 2011.

1. Beräkna

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

2. Visa att

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

Obs: Du kan INTE räkna integralen ovan exakt. Kunskapen att  $x^2 \leq x$  för alla  $x \in [0, 1]$  kan hjälpa.

3. Beräkna med hjälp av partialbråk

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

4. Derivera

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

Det kan löna sig att se den här som en sammansatt funktion.