

Matematiikan Perusmetodit I/sov.

Harjoitus 13, syksy 2007

1. Määää integraalit:

$$\text{a) } \int (3x^5 - 5x + 1) dx, \quad \text{b) } \int (3x - 5)^4 dx,$$

$$\text{c) } \int \frac{x^2}{\sqrt{1-x^3}} dx, \quad \text{d) } \int \frac{1}{\sqrt{x}\sqrt{x}} dx,$$

$$\text{e) } \int \frac{x-1}{x+1} dx.$$

2. Määää integraalit osittaisintegroinnin avulla:

$$\text{a) } \int x \ln x dx, \quad \text{b) } \int x^2 \sin x dx,$$

$$\text{c) } \int \overline{\arcc} \sin x dx, \quad \text{d) } \int \sin(\ln x) dx.$$

3. Määää integraalit:

$$\text{a) } \int \frac{1}{x^2+7} dx, \quad \text{b) } \int \frac{1}{\sqrt{3-x^2}} dx,$$

$$\text{c) } \int \sin \sqrt{x} dx, \quad \text{d) } \int \frac{1}{\sqrt{\sqrt{x}+1}} dx,$$

$$\text{e) } \int x(x-1)^{17} dx, \quad \text{f) } \int \frac{1}{\sqrt{2x-x^2}} dx.$$

4. Laske määrätyt integraalit:

$$\text{a) } \int_{-5}^3 |x+1| dx, \quad \text{b) } \int_e^{e^2} \frac{1}{x \ln x} dx, \quad \text{c) } \int_0^4 \frac{1}{1+\sqrt{x}} dx.$$

HUOM! Harjoitukset löytyvät myös netistä osoitteesta
<http://math.oulu.fi/materiaalit/harjoitukset/syksy07/>