

**Harjoitus 10 21.11.2002**

to klo 14-16 MaA 210

to klo 14-16 MaD 259

to klo 18-20 MaD 302

Harjoitustehtävien asiat monisteessa

- Integraalifunktio s. 166 ->

1. Integroi

$$a) \int t^2 \sqrt{t} dt \quad b) \int 3 - \frac{2}{v^3} dv$$

2. Muodosta funktio f , kun

(1) $f'(x) = 3x^2 - 6x + 1$ ja $f(0) = -10$

(2) $f'(x) = 3(2-x)^2$ ja $f(0) = 0$

3. Integroi

$$a) \int 3x \sqrt{1-2x^2} dx \quad b) \int \frac{1}{e^x} dx$$

4. Integroi

$$a) \int \cos \frac{x}{2} dx \quad b) \int \sin^3 x \cos x dx$$

5. Integroi funktio

$$\frac{3 + e^{3x}}{e^x}$$

6. Määritä funktio, jonka eräs integraalifunktio on $f(x) = e^{x^2} + e^3 - 2$

Hyvityspisteet. Harjoitustehtäviä on ollut yhteensä 73 kpl. Hyvityspisteet lasketaan siten, että maksimitehtävämääränä on 70.

prosentit tehtävämäärä (vähintään) hyvityspisteet tenttiin

20%	14	1
40%	28	2
60%	42	3
80%	56	4

tentti

ke 11.12.	klo 8	ei tarvitse ilmoittautua
ke 11.12.	klo 16 MaD259	ilm. s-postitse (pakallio@maths.jyu.fi)
ke 8.1.	klo 8	ilmoittaudu! (http://www.math.jyu.fi tai ilmoittautumislomake MaD 3.kerroksen laatikkoon)
ma 9.12.	klo 16	ilm. s-postitse (pakallio@maths.jyu.fi) (29.11. mennessä) Helsingin evankelisella opistolla (Heo) os. Kirstinkatu 1.

Vastauksia.

1. a) $\frac{2}{7}t^3\sqrt{t} + C$ b) $3v + \frac{1}{v^2} + C$
2. a) $f(x) = x^3 - 3x^2 + x - 10$ b) $f(x) = x^3 - 6x^2 + 12x$
3. a) $\frac{1}{2}(2x^2 - 1)\sqrt{1 - 2x^2} + C$ b) $-\frac{1}{e^x} + C$
5. $-3e^{-x} + \frac{1}{2}e^{2x} + C$