

**Matematiikan propedeuttinen kurssi**  
**Ohjaus 9 viikko 47**

ma klo 14-16 MaD 380  
ma klo 16-18 MaD 380

1. Laske

a)

$$\int [5x^4 - 2x + x(x - 2)] dx$$

b)

$$\int \frac{x}{1 + x^2} dx$$

c) Laske se funktion  $f$  integraalifunktio  $F$ , joka toteuttaa ehdon  $F(2) = 0$  kun  $f$ :

$$f(x) = \frac{x^3 + 2}{2x} dx.$$

2. a) Laske

$$\int_1^{-2} (x^3 - x) dx$$

b) Kun tunnet a) kohdan tuloksen, niin mitä on

$$\int_{-2}^1 (x^3 - x) dx?$$

c) Laske

$$\int_1^5 x(2x^2 + 4)^2 dx$$

3. Määritä funktion  $f$ :  $f(x) = x + 1$  se integraalifunktio, jonka kuvaajan  $x$ -akselista erottaman janan pituus on 10.

4. Suora  $y = \frac{1}{2}x$  jakaa käyrän  $y = -x^2 + 2x$  ja  $x$ -akselin rajaaman alan kahteen osaan. Laske näiden alojen suhde.