

Matematiikan propedeuttinen kurssi (MATY010)
Harjoitus 9 (to 14.11.2013)

1. Määritä funktion $f(x) = x^2 - 3x - 2$ se integraalifunktio F , jolle $F(2) = 0$.

2. Integroi funktiot

a) $f(x) = \frac{1}{x^2}$ b) $g(x) = 2 \cos x + e^x$

Tarkista vastaukset derivoimalla.

3. Integroi funktiot

a) $h(x) = \sin 3x + 1$ b) $i(x) = e^{2x+3}$

Tarkista vastaukset derivoimalla.

4. Onko funktio $f(x) = e^x \sin x$ funktion $g(x) = e^x \sin x + e^x \cos x$ integraalifunktio?

5. Funktio f toteuttaa ehdot $f(0) = 2$ ja $f'(x) = x + \sin x$.
Laske $f(\pi)$.

6. Integroi funktiot

a) $f(x) = \frac{x}{2x^2 + 5}$ b) $g(x) = \frac{3x^4 - 2x + 1}{x}$

Tarkista vastaukset derivoimalla.

7. Integroi funktiot

a) $f(x) = \sin x \cos x$ b) $g(x) = \tan x$

Tarkista vastaukset derivoimalla.

*. Integroi käyttäen osittaisintegrointia

a) $h(x) = xe^x$ b) $i(x) = \ln x$

Tarkista vastaukset derivoimalla. (Vihje b)-kohtaan: Valitse alussa $f'(x) = 1$ ja $g(x) = \ln x$.)