

1. Integroi

$$\text{a) } \int \sin 2x \, dx \quad \text{b) } \int e^{4x+5} \, dx \quad \text{c) } \int \frac{3x}{\sqrt[3]{x^2+5}} \, dx$$

(huomaa, että kohdassa c) integroitava funktio on muotoa  $f'(x) \cdot f(x)^s$ ,  $s$  vakio).

2. Määrää funktion

$$f(x) = 5\sqrt{x} + 8, \quad x \geq 0$$

se integraalifunktio  $F$ , jolle on voimassa  $F(1) = 10$ .

3. Määrää

$$\int (x + e^x)^2 \, dx$$

(osittaisintegroi siellä, missä tarpeen).

4. Integroi käyttäen sijoitusta  $2x - 1 = t$

$$\int (2x + 3)\sqrt{2x - 1} \, dx \quad (x \geq \frac{1}{2}).$$

5. Laske määrätty integraali

$$\int_0^3 \frac{x}{\sqrt{x+1}} \, dx$$

sijoituksella  $x + 1 = t$ .