

MAA10 Harjoituskoe

Tapio Hansson

1. Laske integraalit käsin

(a) $\int 3x^2 + 5x^7 dx$

(b) $\int \sin(x) + \cos(2x) dx$

(c) $\int_0^5 |2x - 6| dx$

(d) $\int_2^3 \frac{dx}{1-x}$

(e) $\int x\sqrt{x^2 + 3} dx$

2. Laske paraabelin $y^2 = 4x$ ja suoran $4x - 3y = 4$ väliin jäävän rajoitetun alueen pinta-ala. Anna vastauksena tarkka arvo ja kaksidesimaalinen likiarvo. Piirrä kuvio. (YO-KOE S12/6)

3. Olkoon funktio $f(x) = \sqrt{2x + 4}$.

(a) Määritä funktion kuvaajan ja koordinaattiakselien leikkauspisteet.

(b) Määritä kuvaajan ja koordinaattiakselien rajaaman alueen pinta-ala.

(c) Laske sen kappaleen tilavuus, joka syntyy kun edellisen kohdan alue pyörähtää y-akselin ympäri.