



Aalto-yliopisto

MS-A0202 / Syksy 2015

Välikoe 2, ke 21.10.15 klo 16:30–19:30

Ei laskimia, ei taulukkokirjoja. Tehtävät eivät välttämättä ole vaikeusjärjestyksessä. Osittaisestakin ratkaisusta voi saada pisteitä.

Tehtävä 1: Etsi ja luokittele funktion

$$f(x, y) = (x - y)^2 + (x + y - 2)^2 - 2x + 5y + 1$$

ääriarvokohdat (eli kriittiset pisteet).

Tehtävä 2: Laske

$$\iint_D x \, dA,$$

kun $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq x\}$.

Tehtävä 3: Määritä funktion

$$f(x, y) = xy - y$$

suurin arvo ehdolla $x^2 + 3y^2 = 1$.

Tehtävä 4: Etsi likiarvo luvulle $\sqrt{3}$ laskemalla kolme iteraatiota Newtonin menetelmää alkuarvauksella $x_0 = 3$.