

Interaktiv forelesning uke 7

Våren 2017

Læringsoppgaver

- 1 Regn ut det itererte integralet

$$\int_{-1}^1 \int_{|y|}^1 (x + 2y) dx dy,$$

ved å bytte om integrasjonsrekkefølgen.

- 2 Skisser integrasjonsområdet til

$$\int_0^1 \int_{-\sqrt{1-y}}^{\sqrt{1-y}} \cos \frac{\pi}{4} (3x - x^3) dx dy.$$

Regn ut det itererte integralet.

Maple T.A.-oppgaver

- 1 Regn ut dobbeltintegralet

$$\iint_T e^{x^2} dA,$$

der T er det triangulære området

$$T = \{(x, y) \mid 0 \leq y \leq x \leq 2\}.$$

- 2 Hva er gjennomsnittsverdien til funksjonen $f(x, y) = xy^2$ på området begrenset av $0 < x < \infty$ og $0 < y < 1/(1 + x^2)$?

Ukens nøtt

- N Et volum kan uttrykkes som en sum av itererte integral

$$V = \int_0^3 \int_0^{y/3} f(x, y) dx dy + \int_3^4 \int_0^{\sqrt{4-y}} f(x, y) dx dy$$

hvor $f(x, y) \geq 0$. Skisser integrasjonsområdet i xy -planet, og uttrykk V med integrasjonsrekkefølgen byttet om.