

Interaktiv forelesning uke 7

Våren 2024

- 1 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.

- 2 En pyramide er avgrenset av de tre koordinatplanene (xy -, xz - og yz -planet) samt planet

$$x + 2y + 3z = 6.$$

Regn ut volumet av pyramiden ved å regne ut et passende dobbeltintegral.

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

- 4 Regn ut

$$\iint_{|x|+|y|\leq 1} e^{x+y} dA.$$