

Interaktiv forelesning uke 8

Våren 2024

- 1 Regn ut dobbeltintegralet

$$\iint_D \frac{3xy}{\sqrt{x^2 + y^2}} dA,$$

der D er området i første kvadrant avgrenset av sirkelen $x^2 + y^2 = 4$.

- 2 Regn ut

$$\iint_T \cos\left(\pi\left(\frac{x-y}{x+y}\right)\right) dA,$$

der T er det trekantete området i \mathbb{R}^2 med hjørner i $(0, 0)$, $(1/2, 1/2)$ og $(1, 0)$, ved å gjøre et passende variabelskifte.

- 3 Finn volumet av den delen av kjeglen

$$3z^2 \geq x^2 + y^2$$

som ligger innenfor kuleskallet $x^2 + y^2 + z^2 = 1$.

- 4 Skisser integrasjonsområdet til

$$\int_1^4 \int_0^1 \int_{2y}^2 \frac{2 \cos(x^2)}{\sqrt{z}} dx dy dz,$$

og regn så ut det itererte integralet ved å bytte om på integrasjonsrekkefølgen.