

Skriftlig innlevering 2

Våren 2019

Innleveringsfrist: 22. februar 2019, kl. 16.00.

- 1 Har funksjonen

$$f(x, y) = \frac{1 - 2xy}{x^2 + y^2} \quad \text{for } (x, y) \neq (0, 0),$$

noen største eller minste verdi? Begrunn svaret.

- 2 Skjæringskurven mellom planet $x + y + z = 1$ og cylinderen $x^2 + y^2 = 1$ er en ellipse. Finn punktet på ellipsen som ligger lengst unna origo.

- 3 Skriv

$$\int_1^2 \int_x^{x^3} e^y \sqrt{\frac{x}{y}} dy dx + \int_2^8 \int_x^8 e^y \sqrt{\frac{x}{y}} dy dx$$

som ett iterert integral, og regn ut.

- 4 La R være området innenfor $x^2 + y^2 = 1$, men utenfor $x^2 + y^2 = 2y$, der $x \geq 0$ og $y \geq 0$.

Regn ut

$$\iint_R x e^y dA.$$