



Norges teknisk–naturvitenskapelige
universitet
Institutt for matematiske fag

TMA4411 Matematikk

2B

Vår 2026

Flervalgsfasit 12

Flervalgsoppgavene er frivillige, men inngår i pensum og anbefales som støtte for læringen.

Merk: Disse oppgavene kan også formuleres som langvarsoppgaver. I dette tilfellet må alle svar begrunnes på eksamen. I tillegg må du ta med så mye mellomregning at framgangsmåten kommer tydelig fram i besvarelsen.

- 1 a) Lineariseringen til funksjonen $f(x, y, z) = x^3yz^2 - 2z$ i punktet $(2, -1, 5)$ er

$$L(x, y, z) = 1000 - 300x + 200y - 82z.$$

- b) Lineariseringen til funksjonen $f(x, y, z) = e^{-x^2-y^2-z^2}$ i punktet $(0, 0, 0)$ er

$$L(x, y, z) = 1.$$

- 2 Finn de stasjonære punktene til funksjonene.

a) $(1, 2)$ er det stasjonære punktet til funksjonen $f(x, y) = 2x^2 - 2xy + 2y + 1$.

b) $(1, -1)$ er det stasjonære punktet til funksjonen $f(x, y) = e^{x^2+y^2-2x+2y}$.

c) Punktet i (a) er et sadelpunkt, mens punktet i (b) ikke er et sadelpunkt.

- 3 Maksimumsverdien til $A(x, y)$ på det gitte området er 112.