

Vejledning i at gennemføre anden ordens test

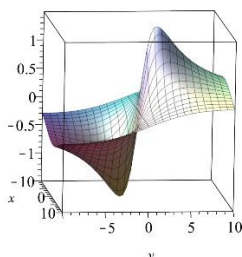
Maple: Hent en maple-fil [her](#).

Vi tager udgangspunkt i bogens eksempel side 269:

$$f(x, y) = \frac{6y}{x^2 + y^2 + 4}$$

Vejledning:

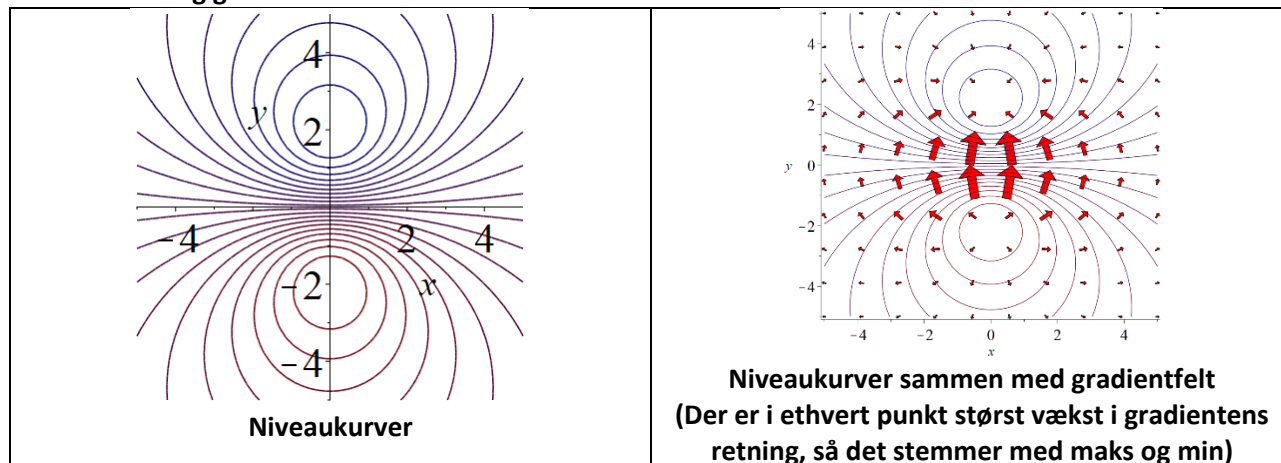
1. Først tegnes grafen for at vi kan orientere os, og kontrollere udregningerne



2. Vi bestemmer de stationære punkter med brug af solve

3. Herefter går vi over til at bestemme arten af de stationære punkter med Gyp Pakkens kommando `art(g(x, y), [x, y, z] = [0, 2, g(0, 2)])`

4. Resultaterne sammenlignes med det grafiske billede som kontrol. Der kan evt yderligere tegnes niveaukurver og gradientfelt



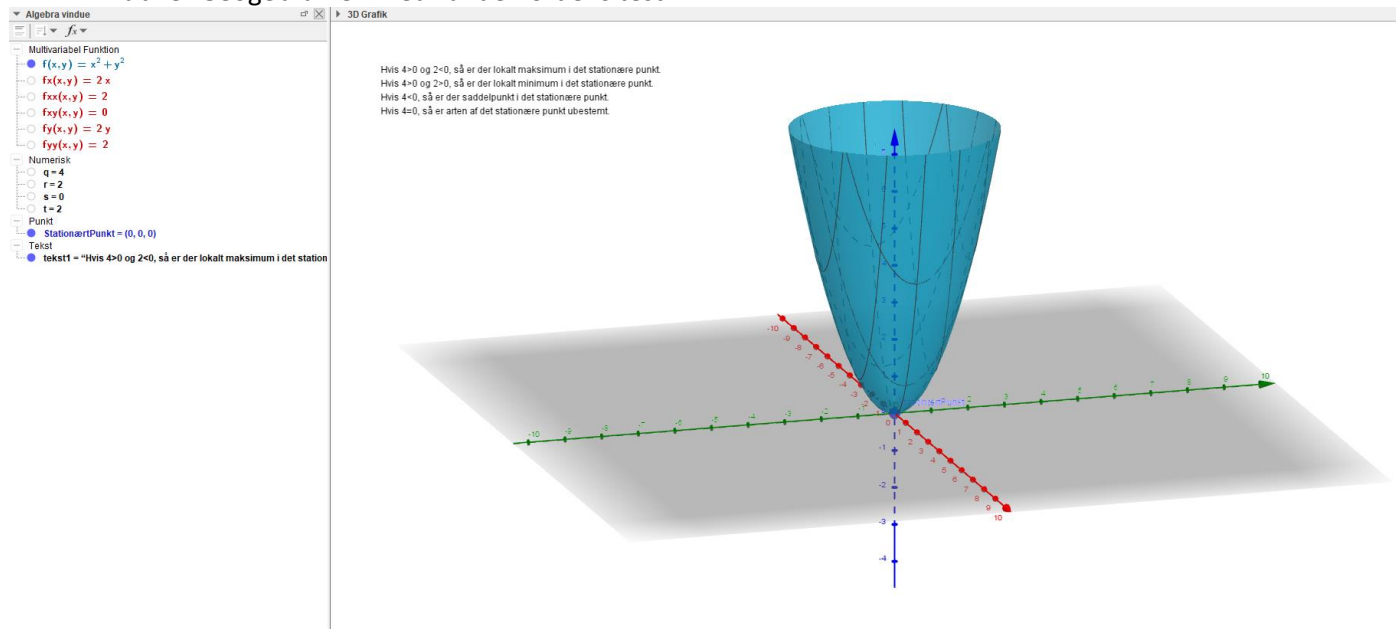
website: link fra kapitel 5

Geogebra: Hent en geogebra-fil [her](#).

Vejledning

Udgangspunktet er funktionen $f(x, y) = x^2 + y^2$ med $-5 \leq x \leq 5$, $-5 \leq y \leq 5$ og $0 \leq z \leq 50$

Trin 1: Vi åbner Geogebrafilen med "anden ordens test".

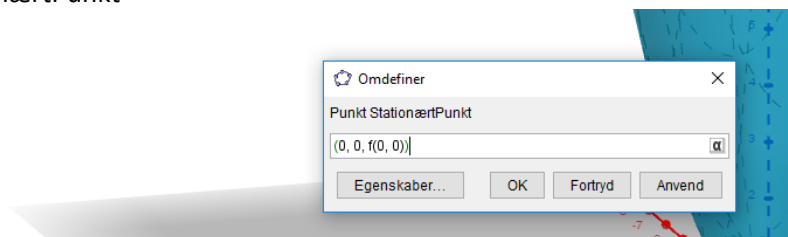
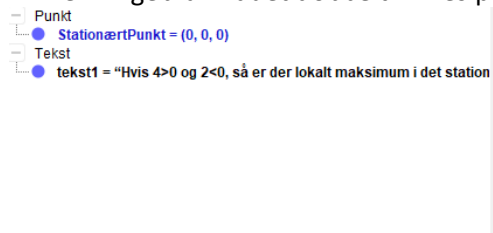


Trin 2: I Algebravinduet dobbeltklikkes på forskriften for f .



Den nye forskrift taster, og de afledte opdateres.

Trin 3: I Algebravinduet dobbeltklikkes på StationærtPunkt



, hvor den relevante x-værdi og y-værdi indtastes.

Trin 4: I tekst boksen

Hvis $\lambda > 0$ og $\mu < 0$, så er der lokalt maksimum i det stationære punkt.

Hvis $\lambda > 0$ og $\mu > 0$, så er der lokalt minimum i det stationære punkt.

Hvis $\lambda < 0$, så er der saddepunkt i det stationære punkt.

Hvis $\lambda = 0$, så er arten af det stationære punkt ubestemt.

kan arten af det stationære punkt aflæses.

Hvad er matematik? 3

ISBN 9788770668781

website: link fra kapitel 5

TI-Nspire: Hent en fil med en vejledning [her](#).