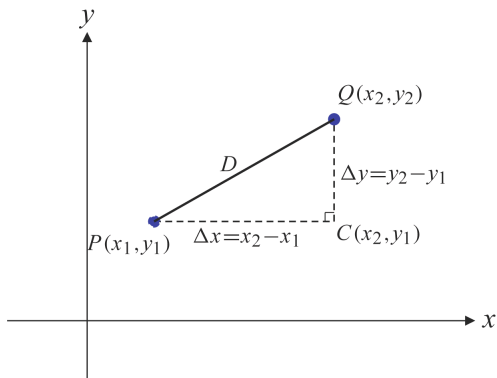


M0029M – Differentialkalkyl – Lektion 3

Ove Edlund

2017-08-30

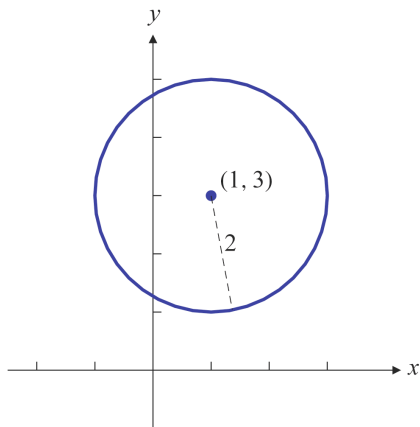
Avstånd mellan koordinater



Avståndet mellan (x_1, y_1) och (x_2, y_2) ges av

$$D = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Cirkels ekvation



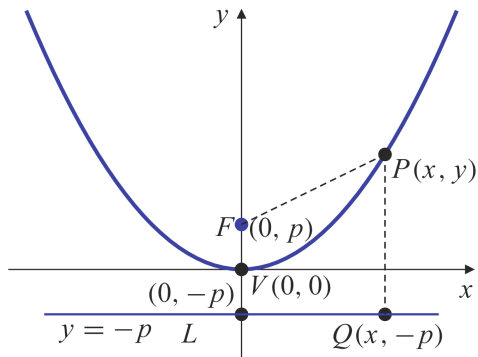
Cirkeln med centrum (h, k) och radie a har ekvation

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = a^2$$

Avståndet mellan fasta punkten (h, k) och godtyckliga punkterna (x, y) är konstant lika med a .

$$\sqrt{(x - h)^2 + (y - k)^2} = a$$

Parabelns ekvation



Givet en punkt F (fokus) och en linje L (direktris), så ska parabelns alla punkter uppfylla att avståndet till F och till L alltid är lika långt.

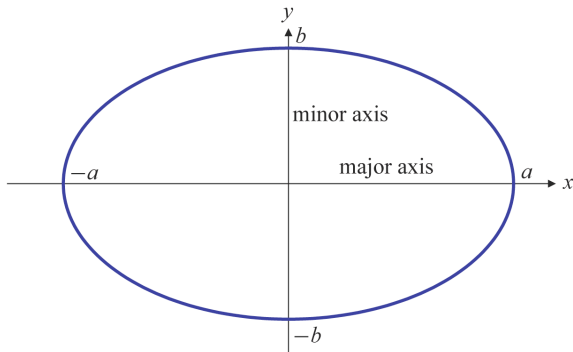
Med fokus F i $(0,p)$ och direktris L som $y = -p$ enligt figuren ovan, ges parabeln av

$$y = \frac{x^2}{4p}$$

Ellipsens ekvation

Ellipsen med axellängder a och b har ekvation

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$



Hyperbelns ekvation

Hyperbeln

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

