

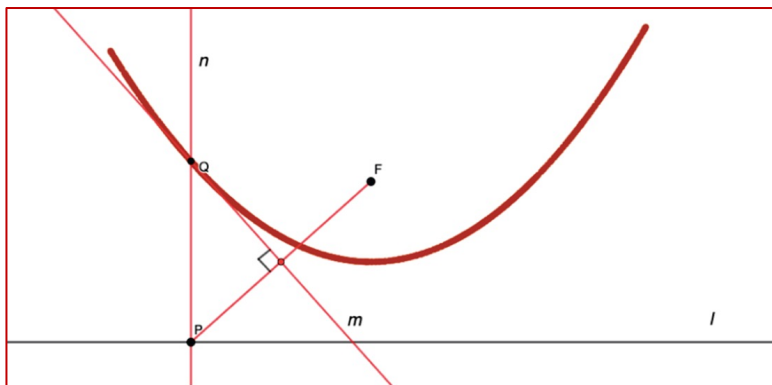
Avanceret parabolteknologi hos TICRA

- anvendelse af undervisningsmaterialerne i praksis***

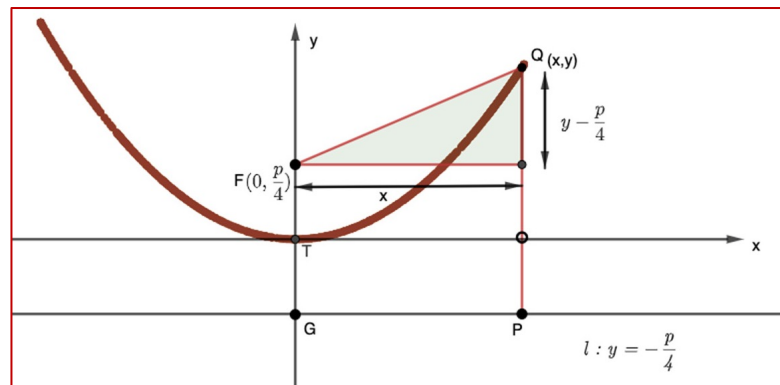
2g Biotek-klasse (MA, BT, Fy) – ”TICRA-klassen”

1g	2g	3g	
Kernestof: Polynomier <u>Kapitel 1</u> 2. gradspolynomiet 2. gradsligningen	Kernestof: vektorregning $\det(\vec{a}, \vec{b}) = \widehat{a} \cdot \vec{b}$ Hvad kan determinanten også bruges til?	Kernestof: trigonometriske funktioner & $f(x,y)$	Studieretnings- projektet Zernikepolynomier
Supplerende stof <u>Kapitel 2</u> Parablen, klassisk geometri	Supplerende stof <u>Kapitel 3-4</u> Matrixalgebra 2 ligninger med 2 ubekendte 3 ligninger med 3 ubekendte	Supplerende stof <u>Kapitel 1</u> Paraboloiderne <u>Kapitel 7</u> Fouriertransformation	Keplers love og satellitmatematik

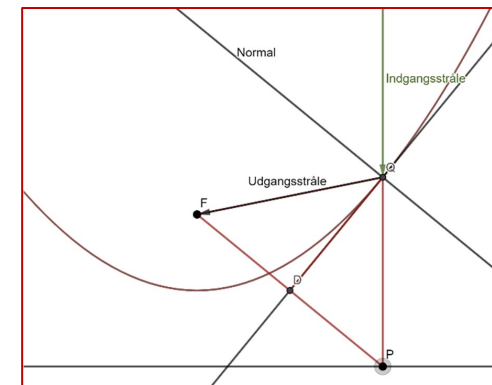
1g: Parablen som klassisk geometrisk objekt



Parablen defineret ud fra punkt og ledelinje



Udledning af parablens ligning



Brændpunktets egenskaber

2g: Matrixalgebra - determinantmetoden

$$\vec{a} \cdot x + \vec{b} \cdot y = \vec{c}$$

$$y = \frac{\hat{\vec{a}} \cdot \vec{c}}{\hat{\vec{a}} \cdot \vec{b}}$$

$$x = \frac{\hat{\vec{b}} \cdot \vec{c}}{\hat{\vec{b}} \cdot \vec{a}}$$

$$x = \frac{\begin{vmatrix} d_1 & b_1 & c_1 \\ d_2 & b_2 & c_2 \\ d_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}},$$

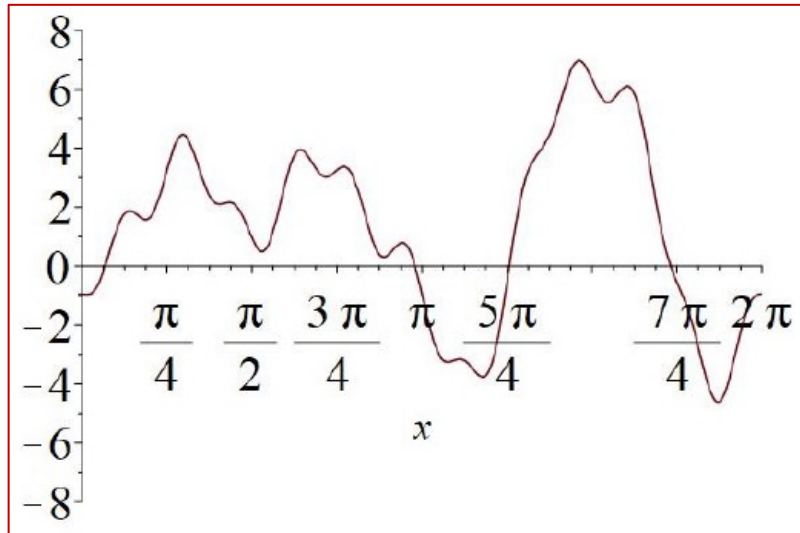
$$y = \frac{\begin{vmatrix} a_1 & d_1 & c_1 \\ a_2 & d_2 & c_2 \\ a_3 & d_3 & c_3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}},$$

$$z = \frac{\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & d_1 \\ a_2 & b_2 & d_2 \\ a_3 & b_3 & d_3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}}$$

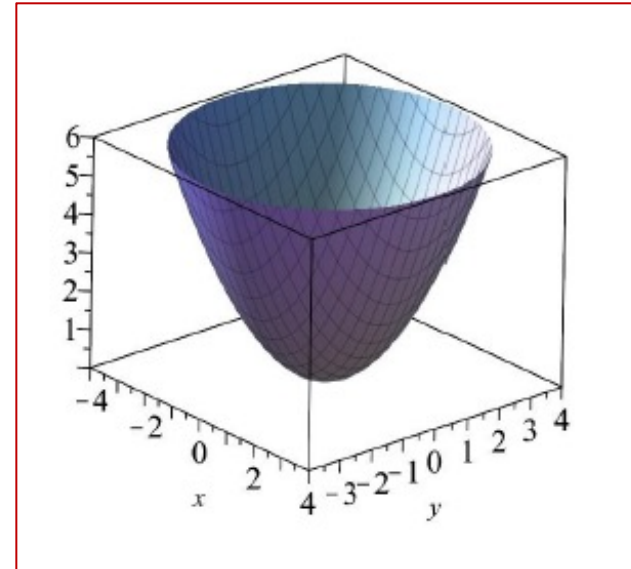
2 ligninger med 2 ubekendte som vektorligning

3 ligninger med 3 ubekendte

3g: trigonometriske funktioner og $f(x,y)$



Fourieranalyse



Den elliptiske paraboloid:

$$z = x^2 + y^2,$$