

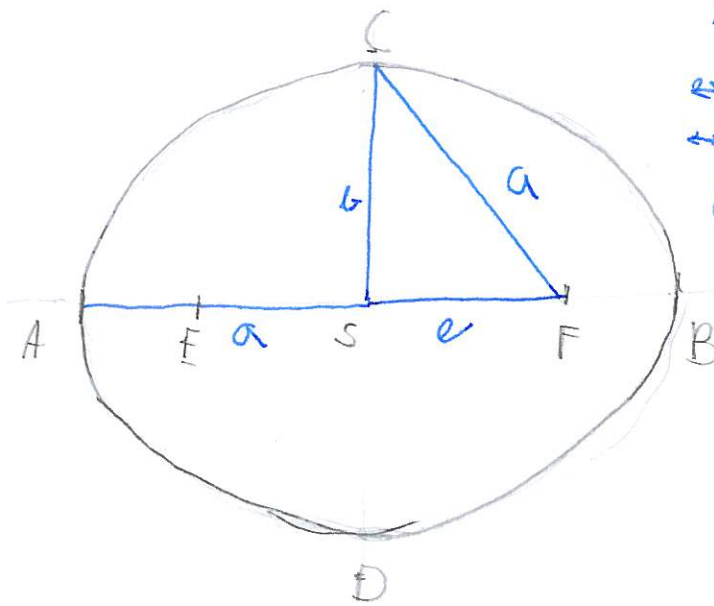
18) Elipsa, hyperbola, parabola

• Elipsa

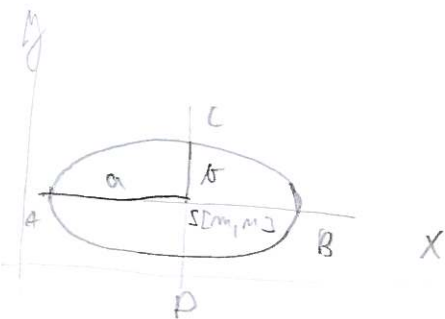
- množina všech bodů v rovině, které mají od dvou daných bodů E, F rovnou konstantní rozicel vzdálenosti; toto číslo se nazývá $2a$.

$$a^2 = b^2 + e^2$$

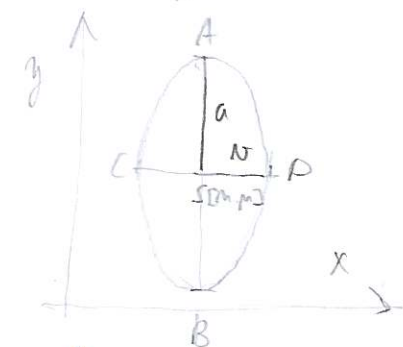
$$e = \sqrt{a^2 - b^2}$$



$E, F \dots$ ohniska
 $\Leftrightarrow AB \dots$ hlavní osa
 $\Leftrightarrow CD \dots$ vedlejší osa
 $e \dots$ excentricita
 $A, B, C, D \dots$ vrcholy



$$\frac{(x-m)^2}{a^2} + \frac{(y-m)^2}{b^2} = 1$$



$$\frac{(x-m)^2}{b^2} + \frac{(y-m)^2}{a^2} = 1$$

- tečna v bodě $T[x_0, y_0]$

$$\frac{(x-m)(x_0-m)}{a^2/b^2} + \frac{(y-m)(y_0-m)}{b^2/a^2} = 1$$

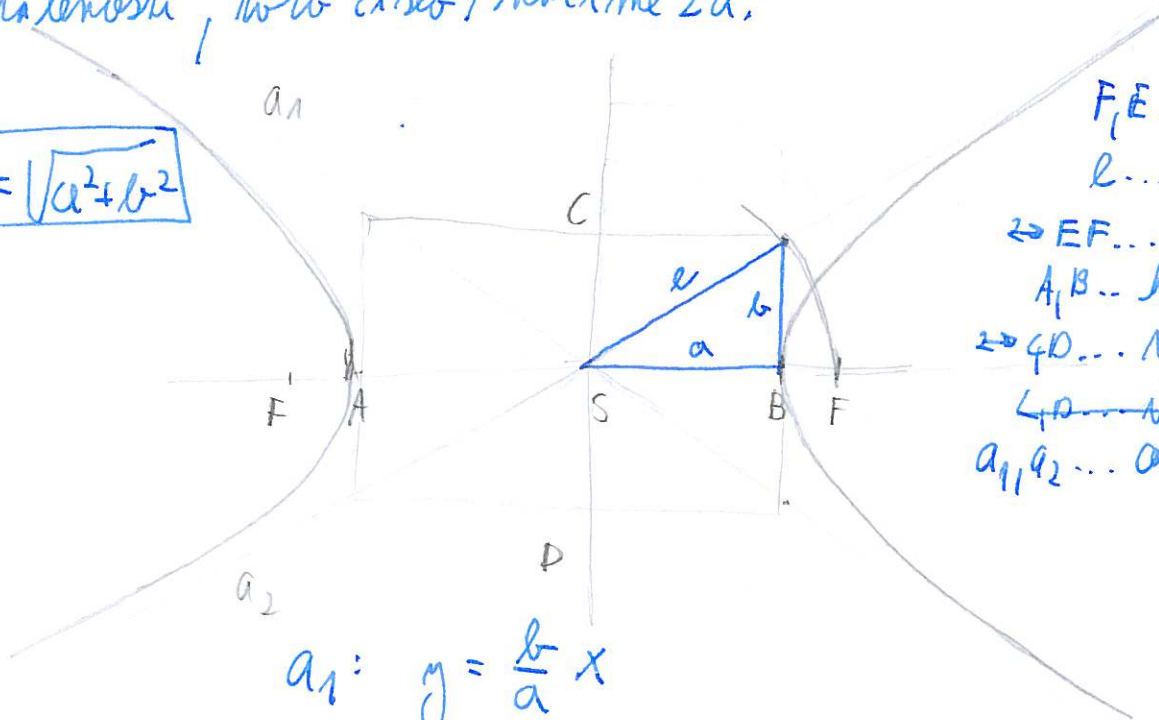


Průnik rovinné kuželové plochy s rovinou, která není kolmá na osu této plochy a neprochází jejím vrcholem. Úhel, který rovina svírá s osou kužele je většinou, než úhel, který svírají osa a strana kužele

Hyperbola

- Množina všech bodů v rovině, které mají od dvou daných bodů E, F rovinný konstantní absolutní hodnotu rozdílu vzdáleností, kde číslo máme 2a.

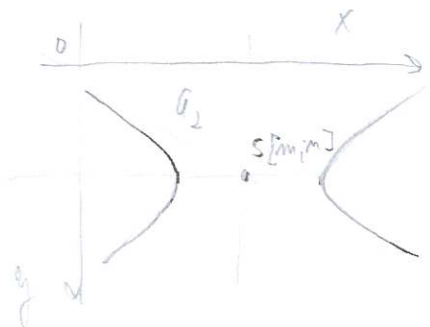
$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$



- $F_1, F_2 \dots$ ohniska
- $c \dots$ excentricita
- $\Rightarrow EF \dots$ hlavní osa
- $A_1, B_1 \dots$ hlavní vrcholy
- $\Rightarrow GD \dots$ vedlejší osa
- $GD \dots$ vedlejší vrcholy
- $a_1, a_2 \dots$ asymptoty

$$a_1: y = \frac{b}{a}x$$

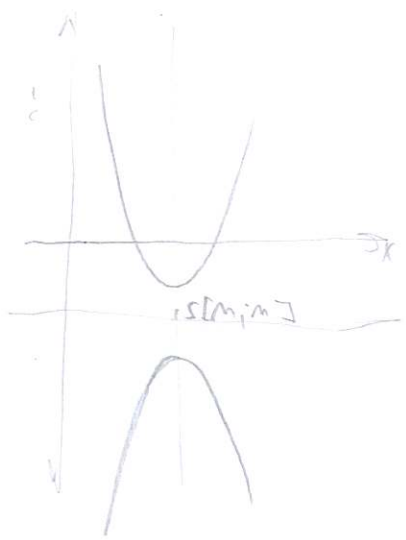
$$a_2: y = -\frac{b}{a}x$$



$$\frac{(x-m)^2}{a^2} - \frac{(y-n)^2}{b^2} = 1$$

$$a_1: y = \frac{b}{a}(x-m) + n$$

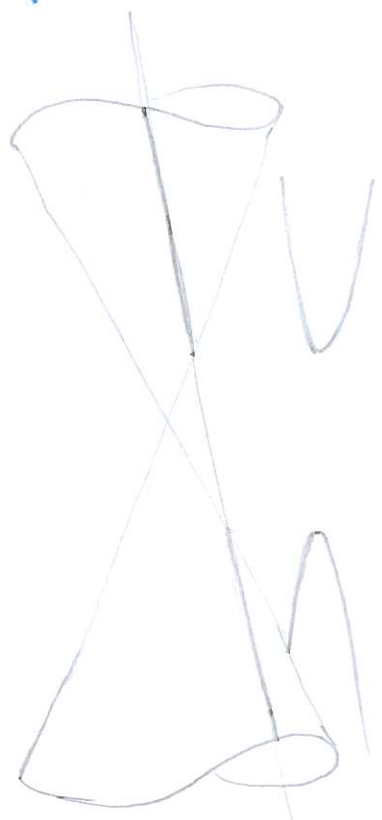
$$a_2: y = -\frac{b}{a}(x-m) + n$$



$$-\frac{(x-m)^2}{b^2} - \frac{(y-n)^2}{a^2} = 1$$

$$a_1: y = \frac{a}{b}(x-m) + n$$

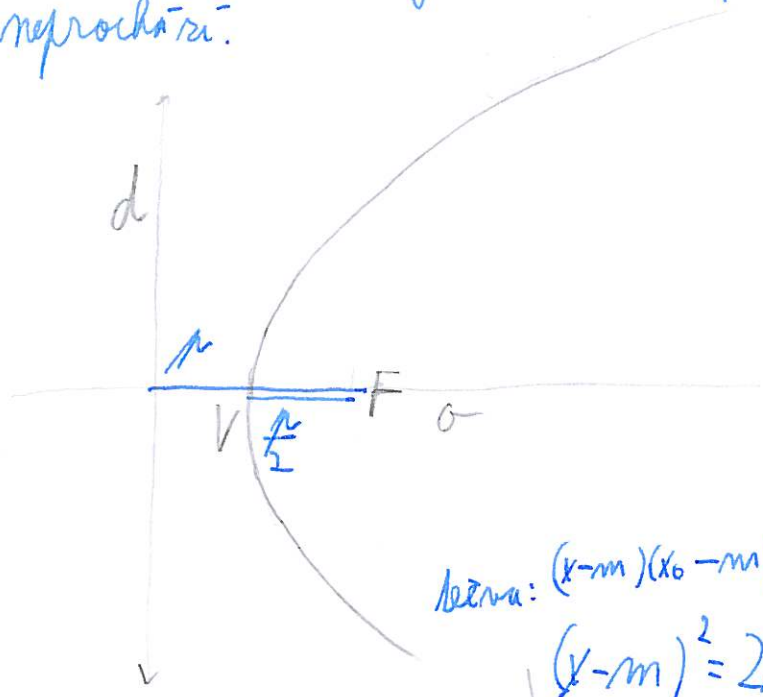
$$a_2: y = -\frac{a}{b}(x-m) + n$$



Parabola

- Množina všech bodů v rovině, které mají stejnou vzdálenost od daného bodu F jako od dané přímky d , která bodem F neprochází.

- F ... ohnisko
- d ... řídicí přímka
- σ ... osa paraboly
- p ... parametr



lečna: $(x-m)(x_0-m) = p(y-m)(y_0-m)$

$(x-m)^2 = 2p(y-m)$ $V = [m; m]$

$(y-m)^2 = -2p(x-m)^2$

$(y-m)^2 = 2p(x-m)$

lečna:

$(x-m)^2 = -2p(y-m)$

lečna: $(x-m)(x_0-m) = -p(y-m) - p(y_0-m)$



[Handwritten mark]