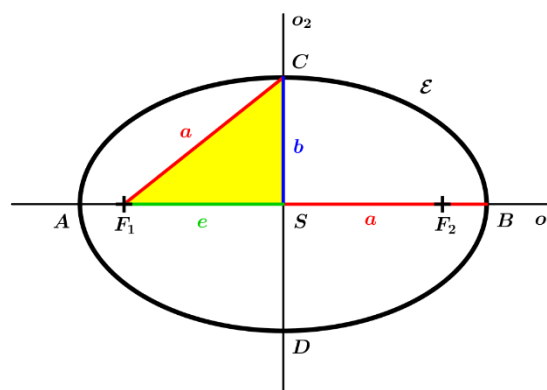
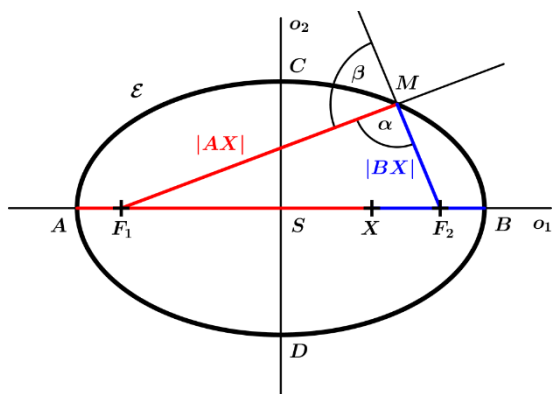


ELIPSA

Definice: *Elipsa* \mathcal{E} je množina všech bodů roviny, které mají od dvou pevných různých bodů, zvaných *ohniska* (značíme F_1, F_2), této roviny stálý součet vzdáleností rovný $2a$, který je větší než vzdálenost ohnisek.

$$M \in \mathcal{E} \Rightarrow |MF_1| + |MF_2| = 2a$$



a ... délka hlavní poloosy
 b ... délka vedlejší poloosy
 e ... excentricita

$o_1 = AB$... hlavní osa \mathcal{E}
 $o_2 = CD$... vedlejší osa \mathcal{E}
 $S = o_1 \cap o_2$... střed \mathcal{E}
 A, B ... hlavní vrcholy \mathcal{E}
 C, D ... vedlejší vrcholy \mathcal{E}

charakteristický trojúhelník: $a^2 = b^2 + e^2$

$$a = |AS| = |BS|$$

$$b = |CS| = |DS|$$

$$e = |F_1S| = |F_2S|$$

MF_1, MF_2 ... průvodiče bodu M
 vnitřní úhel průvodičů ... $\sphericalangle F_1MF_2$ (obsahující střed S)
 vnější úhel průvodičů ... vedlejší úhel k vnitřnímu úhlu průvodičů

$v(S; a)$... vrcholová kružnice
 $q_1(F_1; 2a), q_2(F_2; 2a)$... řídicí kružnice

Věta: Tečna pólí vnější úhel průvodičů.

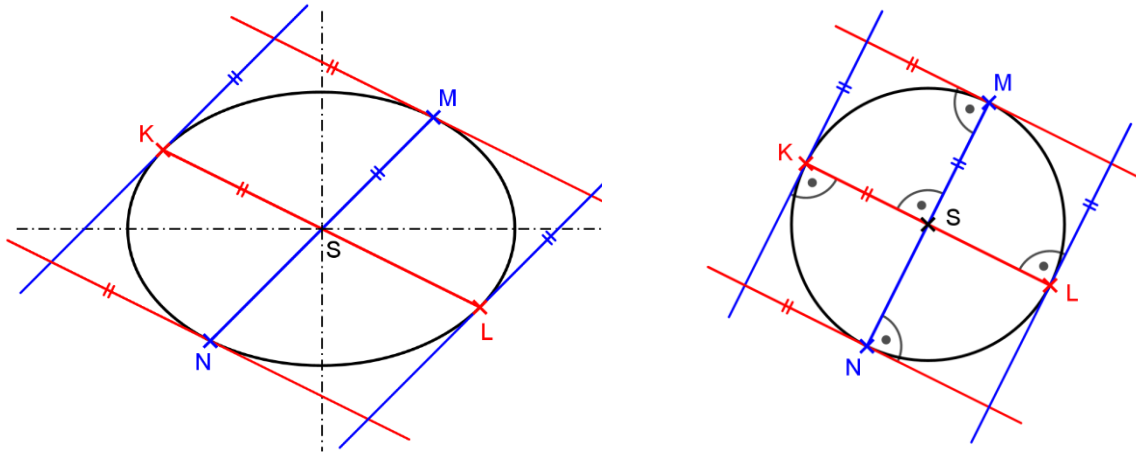
Věta: Paty kolmic spuštěných z ohnisek elipsy na její tečny leží na vrcholové kružnici.

Věta: Body souměrně sdružené s jedním ohniskem elipsy podle jejích tečen leží na řídicí kružnici se středem v druhém ohnisku.

Sdružené průměry

Průměrem elipsy (kružnice) se nazývá tětiva procházející jejím středem.

Dva *průměry* elipsy (kružnice) se nazývají *sdružené*, jestliže tečny v koncových bodech jednoho průměru jsou rovnoběžné s druhým průměrem a naopak.



Sdružené průměry kružnice jsou vždy na sebe kolmé.

Osy elipsy jsou jediná navzájem kolmá dvojice sdružených průměrů elipsy.

RYTZOVA KONSTRUKCE

Využíváme k nalezení os a vrcholů elipsy, známe-li její sdružené průměry.

PROUŽKOVÁ KONSTRUKCE

Využíváme k nalezení délky vedlejší poloosy elipsy, známe-li její osy, délku hlavní poloosy a obecný bod.