



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Hyperbola

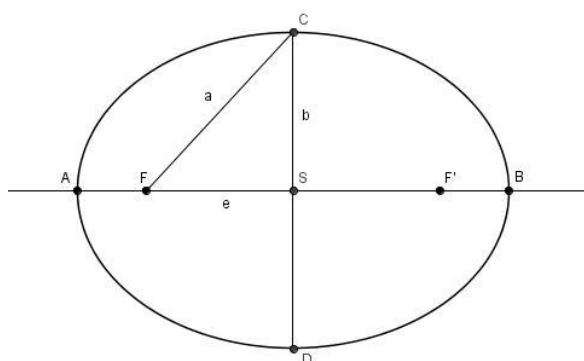
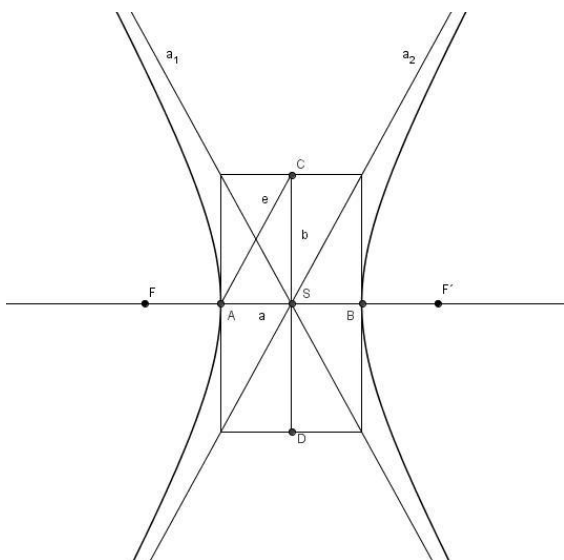
Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Martina Jarolímková.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

Řešení

Příklad 1:

Porovnejte vlastnosti hyperboly a elipsy, co mají společné, co různé. Načrtněte si obrázky daných kuželoseček.



pro bod hyperboly platí $||FT| - |F'T|| = 2a$

hyperbola má ohniska vně AB

4 vrcholy, C, D neleží na hyperbole

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

pro bod elipsy platí $|FT| + |F'T| = 2a$

elipsa má ohniska uvnitř AB

4 vrcholy, všechny leží na elipse

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

mají stejné ohniskové vlastnosti

jsou středově souměrné

jsou osově souměrné

hyperbola má 2 části (větve)

hyperbola má asymptoty a_1, a_2

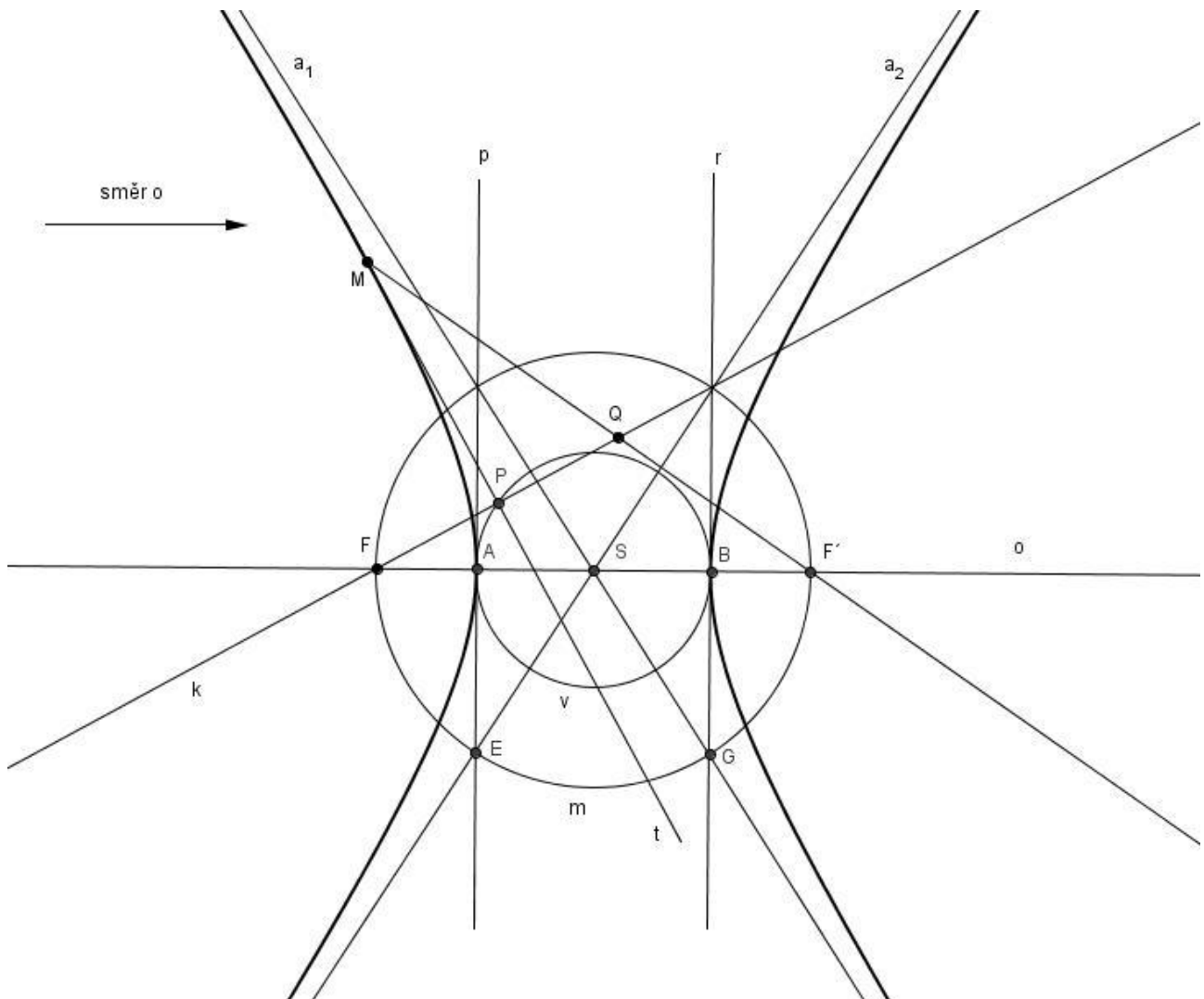
elipsa má jednu část

elipsa nemá asymptoty

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Martina Jarolímková.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

Sestrojte základní prvky hyperboly, která je dána ohniskem F , tečnou t s bodem dotyku M a směrem hlavní osy o hyperboly. Hyperbolu načrtněte.



Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

Popis konstrukce:

- 1) k ; $k \perp t$; $F \in k$
- 2) P ; $P \in t \cap k$
- 3) Q ; Q souměrný s ohniskem F podle tečny t
- 4) o ; $o \parallel$ směr o ; $F \in o$
- 5) F' ; $F' \in MQ \cap o$
- 6) S ; S střed FF'
- 7) v ; $v(S; |SP|)$... vrcholová kružnice
- 8) A, B ; $A, B \in v \cap o$
- 9) m ; $m(S; |SF|)$
- 10) p ; $A \in p$; $p \perp o$;
- 11) r ; $B \in r$; $r \perp o$
- 12) E ; $E \in p \cap m$;
- 13) G ; $G \in r \cap m$
- 14) a_1 ; $a_1 = SE$;
- 15) a_2 ; $a_2 = SG$
- 16) náčrt hyperboly

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Martina Jarolímková.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod