

DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE - PŘÍKLADY NA PROCVIČENÍ

(Kuželosečky)

1. A4 na šířku, počátek O je levý dolní roh
Je dána přímka $o: y = 9.5$, bod $S [12, 9.5]$ a bod $F [19, 9.5]$.
Sestrojte následující (neprotínající se) kuželosečky:
 - a) hyperbolu zadanou středem S , ohniskem F a velikostí hlavní poloosy 4.5,
 - b) parabolou zadanou osou o , ohniskem F a parametrem $p = 4$,
 - c) elipsou zadanou středem $Q [22, 9.5]$, ohniskem F a velikostí hlavní poloosy 4.5.Dále sestrojte všechny tečny (i s body dotyku) kuželoseček, jejichž odchylka od přímky o je 60° .
2. A4 na výšku, počátek O je levý dolní roh
Sestrojte elipsu zadanou omezenými sdruženými průměry KL, MN , $K [14, 22]$, $L [4, 20]$, $M [12, 18.5]$, $N [6, 23.5]$. Dále sestrojte parabolou zadanou osou $o = UV$ s vrcholem V a bodem paraboly $T, U [3, 0]$, $V [13, 12]$, $T [15, 0]$.
Sestrojte tečny obou kuželoseček, procházejících bodem $R [12.5, 14]$, včetně bodů dotyku.
3. A4 na výšku, počátek O je levý dolní roh
Elipsa je dána středem $S [10.5, 13.5]$, hlavním vrcholem $A [5, 11]$ a bodem $M [12, 18]$.
Sestrojte elipsu a její tečny procházející bodem $V [7.5, 26.5]$, označte dotykové body těchto tečen písmeny T, U tak, že $x_T < x_U$.
Dále sestrojte body P a Q : $P \in t = VT$, $|PT| = 12.5$, P je vnější bod úsečky VT ; $Q \in u = VU$, $|QU| = 5$, Q je vnitřní bod úsečky VU .
Sestrojte parabolou určenou tečnami t a u s body dotyku P a Q .
4. A4 na výšku, počátek O je levý dolní roh
Sestrojte elipsu, je-li dán její střed $S [7, 17]$, hlavní vrchol $A [7, 23]$ a bod $M [4, 21]$.
Dále sestrojte tečny této elipsy procházející bodem $R [14.5, 21]$.
Elipsu a její tečny zobrazte v osově afinitě $\mathbf{A}(o, S \rightarrow S')$, osa o je určena body $[7, 14]$ a $[14.5, 17]$, $S' [10, 12]$.