

Komentář k příkladu č.1, Testu č.7 z LS 2002/2003  
Tečná rovina rotační plochy  
(určené obecnou prostorovou čarou  $k$  a osou rotace)  
Mongeova projekce

**Způsob I.:**

- a) sestrojíme hlavní meridián této plochy. Proto zavedeme osou  $o$  rovinu  $\nu'$ , rovnoběžnou s nárysnou  $\nu$ . Potom rozdělíme prostorovou křivku na vícero bodů. Každý z nich, např.  $L$  v půdoryse kružítkem natočíme do polohy  $L_1^o$  v rovině  $\nu'_1$ . Takový bod v náryse prodělává kruhovou dráhu, promítající se do vodorovné úsečky, rovnoběžné s osou  $x$ . Nachystáme v náryse průmět dráhy bodu  $L_2$ . Z bodu  $L_1^o$  vedeme ordinálu do nárysu, do hladiny této vodorovné úsečky. Tak získáme  $L_2^o$ . Dostatečné množství bodů typu  $L_2^o$  nám vytvoří hlavní meridián.
- b) nyní na prostorové křivce  $k_1$  zvolíme libovolný bod  $Q_1$  - mimo rovinu  $\nu'_1$ . Zavedeme v něm v půdoryse spádovou přímkou tečné roviny  $\tau$ . Tato spádová přímka  $s^\tau$  musí zásadně protnout osu rotace:  $Q_1.o_1 \equiv s_1^\tau$  (a na ni později bude půdorysná stopa tečné roviny kolmá).
- c) bod  $Q_1$  přetočíme do polohy  $Q_1^o$ , do roviny  $\nu'_1$ . Jeho nárys  $Q_2^o$  - ordinálou - leží na hlavním meridiánu. Můžeme zkontrolovat, zda máme zachovanou výškovou úroveň nad  $\pi$  bodu  $Q_2$ .
- d) v bodě  $Q_2^o$  zavedeme (zkusmo, přiložením pravítka ke křivce hlavního meridiánu) tečnu  $s_2^o$  k hlavnímu meridiánu. Popíšeme její půdorysný stopník  $P_2^o$  a odvodíme do půdorysu  $P_1^o$  do roviny  $\nu'_1$ .
- e) kružítkem přetočíme tento  $P_1^o$  okolo osy  $o$  až na první průmět spádové přímky  $s_1^\tau$  [kterou máme nachystanou v odstavci b)]. Tento  $P_1$  je půdorysný stopník spádové přímky  $s_1^\tau$ .
- f) tímto stopníkem vedeme půdorysnou stopu  $p_1^\tau$  tečné roviny  $\tau$  a sice kolmo ke spádové přímce  $s_1^\tau$ .
- g) nárysná stopa tečné roviny - obvyklým způsobem: známe půdorysnou stopu a bod  $Q$ . Proto vedeme bodem  $Q$  hlavní přímkou (třeba první osnovy, rovnoběžnou s půdorysnou stopou tečné roviny), vyhledáme nárysný stopník této hlavní přímky a tímto nárysným stopníkem už bude procházet nárysná stopa.

**Způsob II.:**

Je kratší. I když v úloze č.1 je obecný požadavek na sestrojení hlavního meridiánu, pro tuto konstrukci tečné roviny v bodě  $Q$  při způsobu II. jej nemusíme mít.

- a) v bodě  $Q_1$  zavedeme tečnu  $q_1$  prostorové čáry  $k_1$  (přiložením pravítka ke křivce  $k_1$ ). Podobně tečnu  $q_2$  ke křivce  $k_2$ .
- b) najdeme půdorysný stopník  $P_2^q$  a posléze i  $P_1^q$  této tečny  $q$ . Platí (za předpokladu, že existuje tečná rovina v bodě  $Q$  a že už existuje i půdorysná stopa tečné roviny), že všechny tečny, dotýkající se plochy v bodě  $Q$ , leží v tečné rovině. Proto jejich půdorysné stopníky leží na půdorysné stopě tečné roviny!
- c) bodem  $Q_1$  vedeme přímo půdorys  $s_1^r$  spádové přímky (do osy  $o_1$ ).
- d) stopníkem  $P_1^q$  vedeme ihned půdorysnou stopu  $p_1^r$  (může to být zatížené grafickou nepřesností) a sice kolmo k půdorysu spádové přímky  $s_1^r$
- e) nárysnou stopu sestrojíme stejně, jako v odstavci I.g), nebo najdeme nárysný stopník přímky  $q$ .