

**1PG zadání rysů pro skupiny 1A/5, 1C/25 a 1D/34**

Formální vzhled rysu:

- tvrdý papír formát A4 (210 x 297 mm)
- kompletně celý rys bude vypracován tužkou
- písmo šablonou nebo od ruky technickým písmem velikosti 3 mm nebo 5 mm
- rámeček tlustou čarou 5 mm od okraje papíru po všech stranách
- vlevo nahoře uvést číslo rysu, vpravo dole jméno, skupinu a datum (kde přesně si zvolíte „vlevo nahoře“ a „vpravo dole“ je na vašem estetickém cítění :-))

Hodnotí se:

- kompletnost rysu (zda jsou správně narýsovány všechny konstrukce, které jsou nezbytné pro zobrazení požadovaného výsledku)
- přesnost rýsování, tloušťka čar
- pečlivé značení technickým písmem
- celková úprava rysu
- splnění termínu stanoveného pro odevzdání (každý týden zpoždění znamená ztrátu 1 bodu z hodnocení)

**RYS 1 za 3 body (rys odevzdat 8. týden + Rhino bude za 2 body)**

Je dán hypocykloidální pohyb pevnou polodií  $p$  se středem  $O_p = [0, 0]$  a poloměrem  $r_p = 90$ . Hybná polodie  $h$  má střed  $O_h = [?, 0]$  a poloměr  $r_h = 25$ . Sestrojte nejméně 2 větve trajektorie bodu  $A = [90, 0]$  a ve dvou obecných bodech křivky sestrojte tečnu.

Dílicí konstrukce, které je nezbytné na rysu mít:

- Hybnou polodii rozdělit na 8 stejných dílů.
- 2x Sobotkova rektifikace (jedno nanesení třetího poloměru bude mimo papír, to je v pořádku, stačí naznačit, kam čáry vedou).
- Označení okamžitých středů otáčení  $S_1$  až  $S_{16}$ .
- Označení bodů hledané trajektorie  $A_1$  až  $A_{16}$ .
- Konstrukce a označení normály a tečny k hypocykloidě v obecných bodech  $A_6$  a  $A_{11}$ .
- Tlustou čarou tloušťky 0,5 mm budou vytaženy dvě větve hypocykloidy a tečny v obecných bodech  $A_6$  a  $A_{11}$ .

**RYS 2 za 5 bodů (rys odevzdat 10. týden + Rhino bude za 3 body)**

V Mongeově promítání zobrazte sdružené průměty rotačního kuželu. Jeho podstava leží v rovině  $\alpha(-60, 45, 35)$ , vrchol  $V[-30, 80, 100]$  a poloměr podstavy je  $r = 35$ .

Dílicí konstrukce, které je nezbytné na rysu mít:

- Označte délky vedlejších poloos průmětů podstavy získané proužkovou konstrukcí (použijte například označení  $b_p$  v půdorysně a  $b_n$  v nárysně).
- Sestrojte hyperoskulační kružnice v půdorysu i v nárysu.
- Pro určení obrysu kuželu určete body dotyku tečen z vrcholu  $V_1$ , resp.  $V_2$  k podstavě pomocí afinity nebo pomocí ohniskových vlastností.
- Určete viditelnost tělesa.
- Sklopením do nárysu určete skutečnou velikost výšky kuželu (k čerchované čáře připište změřenou délku  $v = \dots$ ).
- Tlustou čarou tloušťky 0,5 mm budou vytaženy sdružené průměty podstavy kuželu s ohledem na její viditelnost (neviditelná část hrany také tlustou, ale čárkovanou čarou) a povrchy z vrcholu  $V$ , které tvoří obrys kuželu.

**RYS 3 za 4 body (rys odevzdat 12. týden + Rhino bude za 3 body)**

V kolmé axonometrii  $\triangle XYZ(90, 100, 110)$  je dán bod  $A[50, 0, 0]$  pravotočivé šroubovice, která má osu  $o \equiv z$  a redukovanou výšku závitu  $v_0 = 20$ . Sestrojte právě jeden závit šroubovice a v obecném bodě sestrojte tečnu k šroubovici.

Dílicí konstrukce, které je nezbytné na rysu mít:

- Podstavnou kružnici nosné válcové plochy rozdělte od bodu  $A$  na 12 stejných dílů.
- Pokud zadáný bod  $A$  bude bod 1 šroubovice, pak tečnu sestrojte v obecném bodě 5 šroubovice.
- Tlustou čarou tloušťky 0,5 mm bude vytažen jeden závit šroubovice a tečna v obecném bodě.