

## Zadání zkoušky z DG pro I. semestr Kombinovaného studia 2002/2003

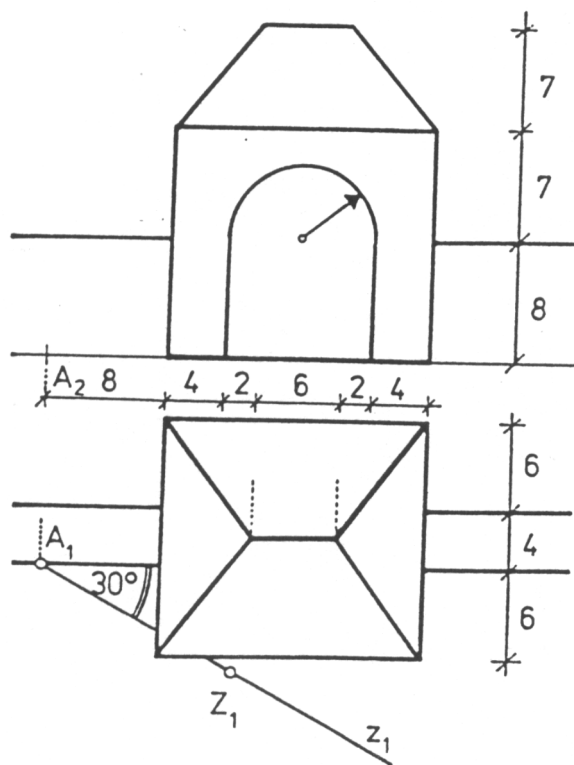
Jméno a příjmení: ..... Datum: **17.01.2003**  
 Datum narození: ..... Studijní skupina: .....  
 Datum zápočtu: ..... Zápočet udělen kým: .....  
 Zaškrtněte pořadí zkoušky: řádný termín, první oprava, druhá oprava.

1. V Mongeově projekci sestrojte průmět tělesa, které vznikne rotací trojúhelníka  $ABC$  kolem jeho strany  $AB$ .  $A[-40, 85, 100]$ ,  $B[50, 10, 10]$ ,  $C[-10, 80, 30]$ . Vyznačte body přechodu viditelnosti a viditelnost tělesa.

2. V lineární perspektivě ( $d = 56$ ,  $v = d(h, z) = 12$ ) narýsujte objekt daný náčrtkem (Obr. 1). Rozměry objektu jsou dány v metrech, měřítko volte 1:200.

3. V kolmé axonometrii  $\Delta(110, 100, 90)$  je dána šroubovice osou  $o = z$  a tečnou  $t(t^o, t_1^o)$ . Tečna  $t$  je dána půdorysným stopníkem  $P[50, 35, 0]$  a platí  $t^o \parallel XZ$ ,  $t_1^o \parallel x^o$ .

Zobrazte šroubovici od bodu  $A \in \pi$  po bod  $B$ , který leží  $\frac{4}{12}$  nad bodem dotyku  $T$  dané tečny  $t$ . Zkonstruujte přesně vrchol  $C$  axonometrického průmětu šroubovice (tj. bod ležící na obrysu válce, na němž šroubovice leží).

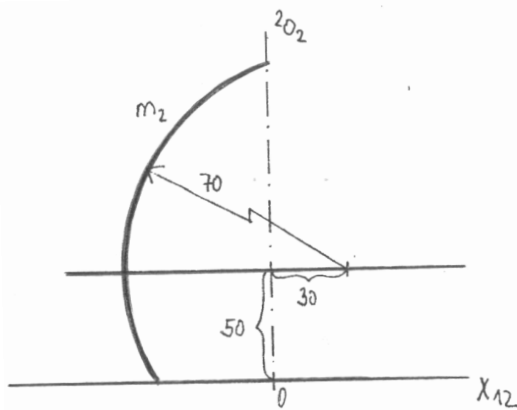


Obr. 1

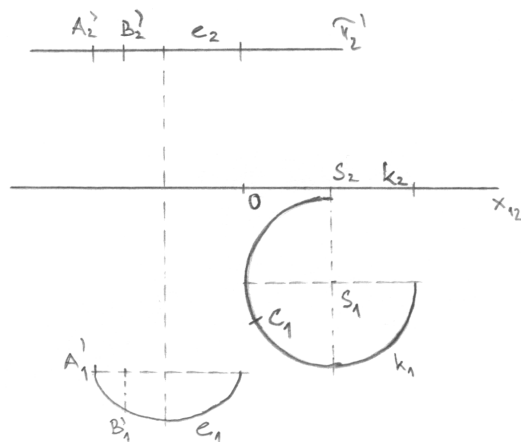
**Zadání zkoušky z DG**  
**pro II. semestr Kombinovaného studia 2002/2003**

Jméno a příjmení: ..... Datum: **17.01.2003**  
 Datum narození: ..... Studijní skupina: .....  
 Datum zápočtu: ..... Zápočet udělen kým: .....  
 Zaškrtněte pořadí zkoušky: řádný termín, první oprava, druhá oprava.

- V Mongeově projekci je dán rotační kužel  ${}^1\Phi$  osou  ${}^1o \perp \pi$ , kde  ${}^1o_1[-15, 65]$ , kružnicí podstavy o poloměru  $r = 45$  ležící v  $\pi$  a výškou  $v = 110$ . Dále je dána rotační plocha  ${}^2\Phi$  osou  ${}^2o \perp \pi$ ,  ${}^2o_1[0, 50]$ , a hlavním polomeridiánem  $m$  (viz náčrtek).  
 Zobrazte průnik  $\gamma$  ploch, viditelnost průnikové křivky (body změny viditelnosti vyznačte!) a viditelnost ploch. V bodě  $M[x_M < 0, ?, z_M = 30]$  průnikové křivky určete tečnu  $t$  k průnikové křivce.
- V kolmé axonometrii  $\Delta(120, 90, 110)$  zobrazte přímý kruhový konoid  $\Phi$  daný kružnicí  $k(S[50, 45, 0], r = 35)$  ležící v  $\pi$ , řídicí přímkou  $d \ni D[65, 0, 160]$  a řídicí rovinou  $\nu(xz)$ . Plochu zobrazte mezi kružnicí  $k$  a přímkou  $d$ . Na ploše vyznačte torzální přímky a kuspídní body.
- V Mongeově projekci zobrazte rozvinutelnou přechodovou plochu  $\Psi$  danou obloukem kružnice  $k(S[40, 40, 0], r = 35)$ , ležící v  $\pi$ , a půlelipsou  $e(S'[-30, 80, 60]$ , poloosy  $a = 30, b = 20)$ , ležící v  $\pi' \parallel \pi$  (viz náčrt zadání). Plochu rozviňte mezi body  $A', B'$  ležících na  $e$ . Určete tečnu a oskulační kružnici v bodě  $C_0$  rozvinuté křivky  $k_0$  (viz náčrt zadání) a tečnu  $\bar{t}_0$  v inflexním bodě  $I_0 \in k_0$ .  
 (KONSTRUUJTE TVOŘÍCÍ PŘÍMKY PLOCHY PŘESNĚ!)



Obr. 1



Obr. 2