

## Cvičení č. 5

**Příklad č. 34:** V Mongeově projekci sestrojte rotační válec  $\mathcal{V}$  s podstavou  $k$  v rovině  $\rho(30, 30, -50)$ , je-li dán střed  $S[25, 30, ?]$  podstavu  $k$  a bod  $M[65, 50, 35]$ , který leží na kružnici druhé podstavu  $l$ .

viz [\*] Autorský kolektiv Ústavu matematiky a deskriptivní geometrie FaSt VUT v Brně: *Deskriptivní geometrie, verze 3.0 pro I. ročník Stavební fakulty Vysokého učení technického v Brně, Soubor CD-ROMů Deskriptivní geometrie, Fakulta stavební VUT v Brně, 2009; příklad 5.26, obr. 5.73.*

**Příklad NP:** Sestrojte těleso, které vznikne rotací trojúhelníku  $ABC$  kolem strany  $AB$ .  $A[-50, 10, 0]$ ,  $B[-40, 70, 70]$ ,  $C[10, 20, 20]$ .

viz [\*\*] Bulantová, Jana – Prudilová, Květoslava – Rousat, Josef – Šafařík, Jan – Zrůstová, Lucie: *Sbírka zkuškových příkladů z deskriptivní geometrie pro I. ročník Stavební fakulty Vysokého učení technického v Brně, Fakulta stavební VUT v Brně, 2009; 1. Mongeovo promítání, Příklad č. 1.*

**Příklad NP:** Kosý hranol s pravidelnou pětiúhelníkovou podstavou  $ABCDE$  v  $\pi$ . Střed podstavu  $S[-40, 50, 0]$ , vrchol  $A[-20, 20, 0]$ , boční hrana  $AF$ ,  $F[40, 80, 80]$  protne rovinou  $\rho(20, -37, 15)$ .

viz [\*\*] 1. Mongeovo promítání, Cvičení č. 5.

**Příklad č. 35:** Sestrojte řez rovinou  $\rho(-40, -20, 15)$  šikmého kruhového válce s podstavou  $k$  ( $S[0, 30, 0]$ ,  $r = 18$ ) v půdorysně. Střed druhé podstavu je  $O[-55, 50, 70]$ .

viz [\*] cvičení 5.22a).

**Příklad č. 36:** Sestrojte řez kulové plochy  $\Phi(S[0, 30, 30], r=25)$  rovinou  $\rho(-75, 85, 70)$ .

viz [\*] příklad 5.41, obr. 5.95.

**Příklad NP:** V Mongeově projekci sestrojte řez rovinou  $\rho(-80, 90, 40)$  pravidelného čtyřbokého jehlanu  $ABCDV$  s podstavou v půdorysně, je-li dán vrchol podstavu  $A[25, 15, 0]$ , střed podstavu  $S[10, 40, 0]$  a výška jehlanu  $v=60$ .

viz [\*] příklad 5.28, II. způsob, obr. 5.76.

**Příklad č. 37:** V Mongeově projekci sestrojte řez kulové plochy  $\Phi(S[0, 35, 35], r=25)$  rovinou  $\rho(30, 70, \infty)$ .

viz [\*] příklad 5.40, obr. 5.94.

**Příklad NP a):** V Mongeově projekci sestrojte průsečíky přímky  $a=(M[-10, 65, 0], N[30, 0, 55])$  s kulovou plochou  $\Phi(S[0, 30, 30], r=25)$ .

viz [\*] příklad 5.42, obr. 5.96.

**Příklad NP b):** Sestrojte průsečíky přímky  $m=(M[-30, 0, 10], N[25, 70, 35])$  s kosým čtyřbokým hranolem  $ABCDEFGH$ , jehož podstavou je čtverec  $ABCD$  v půdorysně. Je dán střed dolní podstavu  $S[30, 35, 0]$ , střed horní podstavu  $O[-30, 45, 55]$  a vrchol  $A[20, 15, 0]$ .

viz [\*] příklad 5.33, obr. 5.82.

**Příklad NP c):** Sestrojte průsečíky přímky  $m$  s pravidelným čtyřbokým jehlanem  $ABCDEFV$ , jehož podstavou je čtverec  $ABCD$  v půdorysně.

viz [\*] obr. 5.83 b).