

## Cvičení č. 5

**Příklad NP:** Sestrojte řez rovinou  $\rho(55, 70, 55)$  kosého trojbokého hranolu  $ABCDEF$ , jehož podstavou je rovnostranný trojúhelník  $ABC$  v půdorysně, je-li dán střed dolní podstavu  $S[-25, 30, 0]$  a pobočná hrana  $AD$  ( $A[-40, 45, 0]$ ,  $D[30, 65, 50]$ ).

viz [\*] Autorský kolektiv Ústavu matematiky a deskriptivní geometrie FaSt VUT v Brně: *Deskriptivní geometrie, verze 4.0 pro I. ročník Stavební fakulty Vysokého učení technického v Brně, Soubor CD-ROMů Deskriptivní geometrie, Fakulta stavební VUT v Brně, 2012. ISBN 978-80-7204-626-3; Cvičení 5.21 a).*

**Příklad č. 22:** Sestrojte řez trojbokého hranolu  $ABCA'B'C'$  s pravidelnou podstavou v půdorysně rovinou  $\rho(70, 45, 30)$ . Podstava je dána středem  $S[-50, 50, 0]$  a vrcholem  $A[-20, 30, 0]$ , střed druhé podstavu je bod  $S'[40, 80, 90]$ .

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. 6.*

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

viz [\*\*] 1. Mongeovo promítání, cvičení č. 1.5.

**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. 23:** Sestrojte řez rovinou  $\rho(85, 105, 30)$  šikmého (kosého) pětibokého jehlanu  $ABCDEV$ , jehož podstavou je pravidelný pětiúhelník  $ABCDE$  v půdorysně. Je dán střed podstavu  $S[0, 40, 0]$ , vrchol podstavu  $A[20, 20, 0]$  a vrchol jehlanu  $V[-50, 65, 60]$ .

viz [\*] cvičení 5.21 b).

**Příklad č. 24:** 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 NP:** 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:** 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:** 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:** Sestrojte průsečíky přímky  $m$  s pravidelným čtyřbokým jehlanem  $ABCDEFV$ , jehož podstavou je čtverec  $ABCD$  v půdorysně.

viz [\*] obr. 5.83 b).

**Příklad NP:** 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.