

## Mongeovo promítání:

1. Zobrazte pravidelný čtyřboký hranol se čtvercovou postavou  $ABCD$  v rovině  $\alpha(60, 60, 45)$ , jsou-li dány vrcholy podstavy  $A[-25, ?, 45]$ ,  $C[-15, 65, ?]$  a výška hranolu  $v = 70$ . Druhá podstava leží nad rovinou  $\alpha$ . Vyznačte viditelnost hranolu.
2. Je dán bod  $S[20, 70, 25]$  a přímka  $a = ([30, 100, 30], [-30, 40, 90])$ . Zobrazte pravidelný pětiboký hranol, je-li bod  $S$  středem jedné podstavy, pobočná hrana  $AA'$  leží na přímce  $a$  a výška hranolu je  $v = 60$ . Pro vrcholy  $A$  a  $A'$  platí  $y_A > y_{A'}$ . Vyznačte viditelnost hranolu.
3. Zobrazte krychli  $ABCDEFGH$ . Je dán vrchol  $A[-20, 10, 50]$  a přímka  $b = PQ$ , na které leží vrcholy  $B$  a  $C$ . Volte  $x_B > x_C$ .  $P[0, 40, 20]$ ,  $Q[20, 20, 30]$ . Vyznačte viditelnost krychle.
4. Zobrazte pravidelný čtyřboký jehlan výšky  $v = 60$  s postavou v rovině  $\alpha(-60, 60, 70)$ , známe-li vrchol  $A[25, ?, 70]$  a střed  $S[10, 30, ?]$  podstavy. Hlavní vrchol jehlanu leží nad rovinou podstavy. Vyznačte viditelnost jehlanu.
5. Zobrazte pravidelný šestiboký jehlan, je-li dán hlavní vrchol  $V[-40, 80, 20]$ , střed podstavy  $S[20, 40, 60]$ , délka podstavné hrany  $a = 30$  a jsou-li dvě podstavné hrany rovnoběžné s nárýsnou. Vyznačte viditelnost jehlanu.
6. Zobrazte pravidelný šestiboký jehlan s podstavou v rovině  $\alpha(80, 90, 80)$ , je-li dán vrchol podstavy  $A[-15, 70, ?]$  a hlavní vrchol  $V[-30, 15, 10]$ . Vyznačte viditelnost jehlanu.
7. Zobrazte rotační válec výšky  $v = 80$ . Jedna jeho podstava leží v rovině  $\alpha = (70, 60, 50)$ , střed má v bodě  $S[-20, ?, 30]$  a jeden bod na jejím obvodu je bod  $M[-20, 60, ?]$ . Druhá podstava leží nad rovinou  $\alpha$ . Vyznačte viditelnost válce.
8. Zobrazte rotační válec, je-li dána jeho osa  $o = ([-15, 30, 0], [-30, 0, -50])$ , bod  $M[10, 25, 35]$  ležící na dolní podstavné hraně a výška  $v = 60$ .
9. Zobrazte rotační kužel výšky  $v = 60$ , jehož podstava se středem  $S[0, ?, 30]$  leží v rovině  $\alpha(60, 50, 60)$ . Podstavná hrana prochází bodem  $M[0, 40, ?]$  a pro vrchol  $V$  kužele platí  $z_V > z_S$ . Vyznačte viditelnost kužele.
10. Zobrazte rotační kužel, známe-li jeho vrchol  $V[-30, 10, 85]$ , střed podstavy  $S[10, 50, 25]$  a bod  $M[-5, 45, 60]$  ležící na plášti tohoto kužele. Vyznačte viditelnost kužele.
11. Zobrazte těleso, které vznikne rotací trojúhelníka  $ABC$  kolem strany  $AB$ .  $A[-30, 10, 80]$ ,  $B[40, 85, 20]$ ,  $C[10, 70, 65]$ . Vyznačte viditelnost.
12. Zobrazte řez rovinou  $\rho(50, 90, 60)$  kosého hranolu, jehož podstavou je pravidelný pětiúhelník ležící v půdorysně, je-li dán střed  $S[-50, 40, 0]$  a vrchol  $A[-50, 10, 0]$  jedné podstavy a vrchol  $A'[50, 40, 80]$  druhé podstavy. Vyznačte viditelnost hranolu i řezu.
13. Zobrazte řez rovinou  $\rho(-80, 100, 30)$  pravidelného šestibokého jehlanu s podstavou v půdorysně, je-li dán vrchol  $A[20, 60, 0]$  podstavy a hlavní vrchol  $V[0, 40, 50]$  jehlanu. Vyznačte viditelnost jehlanu i řezu.
14. Zobrazte řez rovinou  $\rho(-40, -20, 15)$  šikmého kruhového válce s jednou podstavnou hranou  $k(S[0, 30, 0], r = 20)$  v půdorysně. Středem druhé podstavy je bod  $S'[-55, 50, 70]$ . Přesně sestrojte body přechodu viditelnosti řezu. Vyznačte viditelnost válce i řezu.