

Domácí úkoly

1. V Mongeově promítání (dále jen **MP**) sestrojte pravidelný čtyřboký hranol s podstavou ABCD v rovině $\rho(55,70,45)$, je-li dán střed $S[0,30,?]$ podstavy ABCD a vrchol $E[25,75,85]$ druhé podstavy.
2. V kolmé axonometrii (dále jen **KA**) dané $\Delta(70,80,90)$ zobrazte řez šikmého hranolu s pravidelnou šestiúhelníkovou podstavou v půdorysně rovinou $\rho(-120,70,60)$. Podstava je dána hranou AB, $A[60,0,0]$, $B[20,10,0]$, y-ovou souřadnici středu vyberte větší než 0. Pobočná hrana je AA' , $A'[10,40,100]$.
3. V KA s $\Delta(100,120,110)$ najděte průsečíky přímky $p(K,L)$, $K[60,-20,20]$, $L[0,90,70]$ s kosým šestibokým jehlanem s pravidelnou podstavou v půdorysně danou středem $S[40,35,0]$ a vrcholem $A[20,0,0]$. Vrchol tělesa je $V[50,-20,100]$.
4. V MP zobrazte krychli $ABCD A'B'C'D'$, jejíž stěna o hraně AB leží v rovině $\rho(A,B,P)$, kde $A[10,45,0]$, $B[0,15,30]$, $P[50,0,0]$.
5. V MP zobrazte krychli $ABCD A'B'C'D'$, o hraně AB, $A[15,30,30]$, $B[-15,10,15]$, je-li další vrchol C v půdorysně. Jedno řešení.
6. V MP sestrojte rotační kužel s podstavou v rovině $\rho(60,60,50)$. Dále je dán střed podstavy $S[0,30,?]$ a poloměr podstavy $r = 30$. Výška kužele je $v = 70$.
7. V KA s $\Delta(100,110,120)$ zobrazte řez šikmého kruhového válce rovinou $\rho(60,-80,40)$. Kruhový válec má střed horní podstavy v bodě $S'[110,40,110]$ a dolní kruhová podstava $k=(S[40,60,0]$, $r=30)$ leží v půdorysně. Dotykové body obrysových povrchů s podstavami i řezem sestrojte přesně.
8. V MP sestrojte šroubovici danou osou o , $o [0,35]$ a tečnou $t(P,N)$, $P[-50,50,0]$, $N[-5,0,55]$, Vyrýsujte šroubovici v okolí bodu T od počátečního bodu A šroubovice, který leží v půdorysně (sestrojte přesně), po vrchol C (bod na obrysové povrchu nosného válce) – určete také přesně. V bodě A sestrojte tečnu šroubovice.
9. V KA je dána pravoúhlá pravotočivá uzavřená přímková šroubová plocha (šroubový konoid), která vzniká šroubováním úsečky AB ($A[-20,40,0]$, $B[0,0,0]$). Osa plochy je totožná s osou z, redukováná výška závitu $v = 20$.
10. V lineární perspektivě dané náčrtem sestrojte krychli se stěnou v základní rovině danou úhlopříčkou AC.
11. V lineární perspektivě ($h,z,d/2=70$) sestrojte rotační kužel s podstavou v základní rovině danou středem a poloměrem. Dále je dána výška tělesa.