

Maturitní práce z deskriptivní geometrie

Zadáno dne:
Termín odevzdání:
Formát: každý příklad samostatně na A4
Technika zpracování: tužka

- Zobrazte kulovou plochu, která se dotýká dané roviny α v bodě T a prochází bodem A.
 $\alpha (1,5;3;2,5)$ T $(-1,5;?;3)$ A $(2;7,5;6)$
- Zobrazte průnik trojúhelníku ABC s rovnoběžníkem DEFG.
A $(0;6;0)$ B $(8;5;2,5)$ C $(2,5;2,5;5)$ E $(4;1;1,5)$ F $(6,5;6,5;4)$ D $(1;1;1,5)$
- Zobrazte krychli ABCDEFGH, jsou-li dány vrcholy A,B. Vrchol C leží v půdorysně.
A $(0;2;3)$ B $(-5;6;1)$
- Zobrazte řez kosým hranolem s pravidelnou šestiúhelníkovou podstavou ležící v půdorysně rovinou φ .
Jedna pobočná hrana tělesa je AG. Zobrazte skutečnou velikost řezu.
 $\varphi (5,5;6,5;6)$ A $(-5;2;0)$ B $(-2,5;0;0)$ G $(6;4,5;10)$
- Zobrazte průsečíky přímky $a=XY$ s pravidelným čtyřbokým jehlanem ABCDV.
X $(-6;5;1)$ Y $(4,5;3,5;3)$ A $(-3;0;0)$ B $(3;1;0)$ V $(?;?;6)$
- Zobrazte pravidelný trojboký jehlan ABCV, je-li dána hrana AB a leží-li hlavní vrchol V na základnici.
A $(0;6;6)$ B $(-4;2;3)$
- Zobrazte pravidelný osmistěn ABCDUV, jsou-li dány vrcholy A,C a jeden vrchol leží v půdorysně.
A $(3;1;2)$ C $(-3;9;6)$
- Zobrazte rotační válec výšky $v=5$, je-li dána jeho osa $o=PQ$ a bod A jeho podstavné hrany.
P $(-3,5;7;0)$ Q $(2,5;2;8)$ A $(3;4,5;4,5)$
- Zobrazte příčku mimoběžek $a=AB$, $b=CD$ jdoucí bodem M.
A $(-5;6,5;7)$ B $(0;0;0)$ C $(3,5;0;8)$ D $(7;9;1)$ M $(1;4,5;4)$
- Zobrazte čtyřstěn ABCV, je-li dán vrchol V, střed S stěny ABC a hrana VA je rovnoběžná s půdorysnou.
V $(-5;2;1)$ S $(0;7;5)$
- Zobrazte krychli ABCDEFGH, je-li dána hrana AB ležící na přímce $m=AP$ a vrchol D ležící v nárysně.
A $(3;3;3,5)$ P $(0;5;0)$ $a=4\text{cm}$
- Zobrazte pravidelný šestiboký hranol ABCDEFA'B'C'D'E'F', je-li dána rovina podstavy α , vrchol A a střed horní podstavy S'.
A $(-3;?;7)$ S' $(3,5;4;7)$ $\alpha (-2; 60^\circ; p = n)$
- Zobrazte čtyřstěn ABCV, je-li dán vrchol A, výška tělesa leží na přímce AR, vrchol B leží v půdorysně, délka hrany čtyřstěnu je 6cm.
A $(3;0;0)$ R $(-3;6;3)$

14. Zobrazte pravidelný pětiboký jehlan ABCDEV, je-li dána rovina podstavy α , střed S podstavy, jedna stěna jehlanu leží v půdorysně.
 $\alpha(-8;9;11)$ S (0;?;3,5)
15. Zobrazte řez pravidelným čtyřbokým jehlanem ABCDV rovinou φ . Pro jehlan je dána rovina podstavy α , střed podstavy S, vrchol A, výška $v=6\text{cm}$.
 $\alpha(-6;6;5)$ S (2;3;?) A (2;5;?) $\varphi(-1,5;4;3)$
16. Pravidelný čtyřboký hranol s podstavou v rovině α , o středu S, vrcholu A, výškou $v=8\text{cm}$ protněte přímkou $p=OM$
 $\alpha(-6;5,1;4,2)$ S (0;2,4;?) A (-0,6;?;0) O (-6;2;5) M (6;5;5)
17. Zobrazte řez pravidelným šestibokým jehlanem s podstavou v půdorysně rovinou φ , je-li dán střed S podstavy, vrchol A, výška $v=8\text{cm}$. Zobrazte síť dolní seříznuté části.
S (-4;4,5;0) A (-6,5;2,3;0) $\varphi(2; \infty ;1)$
18. Zobrazte průnik trojúhelníku ABC s trojúhelníkem KLM.
A (-4;2;2) B (0;8;10) C (6;4;4) K (-4;6;8) L (0;10;0) M (6;0;10)
19. Zobrazte osu mimoběžek $a=AB$, $b=CD$
A (0;6;5,5) B (6;10,5;11) C (-4;6,5;10) D (6;1,5;1,5)
20. Zobrazte rotační kužel, je-li dán bod C na podstavné hraně, povrchová přímka $a=AB$ a směr $s=XY$ osy kužele.
C (-3;3;2) A (4;5;6) B (-5;8;7) X (-3,5;0;6) Y (2,5;-6;2)
21. Zobrazte kružnici, která se dotýká přímky $t=PQ$ a má střed S.
S (0;4;3) P (-5;5,5;3,5) Q (3;0;7)
22. Zobrazte pravidelný šestiboký jehlan ABCDEFV, je-li dána osa $o=MN$, vrchol A a délka hrany AV.
M (-3;7;1) N (5;0;7) A (1;6;1) AV = 8cm
23. Zobrazte pravidelný čtyřstěn ABCD, je-li dán vrchol D, vrchol A a bod S jako střed stěny ABC.
D (3;2;4) A (??;2) S (0;3;2)
24. Zobrazte kulovou plochu, která má střed na přímce $o=MN$ a dotýká se přímky $t=TQ$ v bodě T.
T (-2;3;5) Q (-5;6;2) M (-3;5;3) N (3;5;3)
25. Zobrazte dráhu bodu M, kterou opíše při otáčení kolem přímky o .
M (-2,5;1,5;7) $o=(-5;7,5;0)$ (5;0;11)

zpracovala: Mgr. Paulína Hovorková