

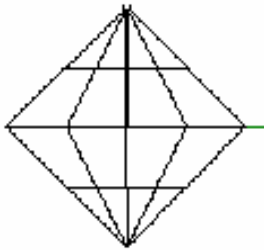
INŽENJERSKA GRAFIKA

GEOMETRIJSKIH OBLIKA

Vežba 8

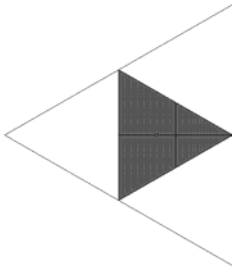
PRAVILNA TELA

1. Konstruisati oktaedar čiju osnovu čini kvadrat ABCD [A(0,0,0), B(8,0,0), C(0,8,0)].



Uputstvo: Naći središte kvadrata ABCD i postaviti normalu na tu ravan. Zatim nacrtati mrežu piramide ABCDV i primeniti rotaciju.

2. Konstruisati pravilni tetraedar (pravilna trostrana piramida) čiji je centar osnove O(0,0,0) i jedno teme A(8,0,0).



Uputstvo: Naći središte trougla ABC i postaviti normalu na tu ravan. Zatim nacrtati mrežu tetraedra i primeniti rotaciju.

3. Nacrtati kocku ABCDA₁B₁C₁D₁ ako je AB na pravoj [P(5, 7,5, 1), Q(11,-1,6)], a središte kvadrata ABCD je S(5.5,3.5,5).

Uputstvo: Postaviti novu ravan (View' SetCpane) kroz tačke P,Q i S.

4. Nacrtati kocku ako joj je jedno teme A(2,4,3), a ivica BC je na pravoj [M(1,0,7), N(9,3,1)].

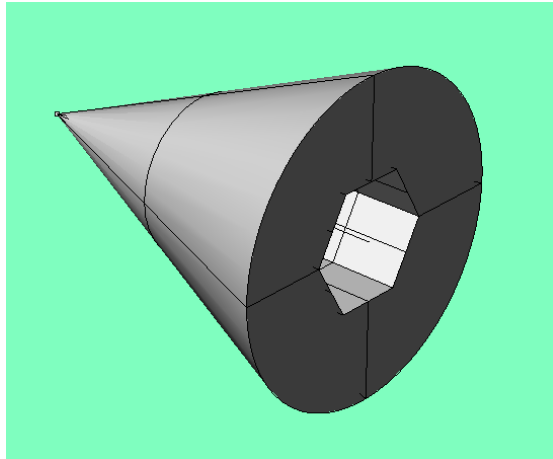
Uputstvo: Postaviti novu ravan (View-SetCpane) kroz tačke A,M i N.

5. Nacrtati kocku $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ako se zna teme $A_1(9,5,5)$, strana $ABCD$ leži u ravni $\tau(13,9,12)$ (tj. $R(13,0,0)$ $S(0,9,0)$ $T(0,0,12)$), a pri tome su četiri ivice kocke horizontalne.

Uputstvo: Naći prodor A normale iz A_1 kroz trougao RST . Postaviti novu ravan (View-SetCpane) kroz tačke R, S i T . Kvadrat paralelan sa RS .

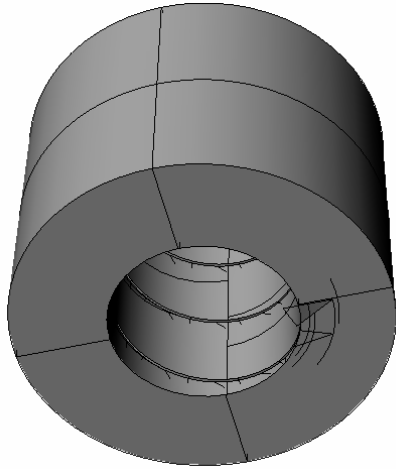
ZADACI ZA OBNAVLJANJE

6. Data je duž $V(7:5:5)S(0:6:0)$. Nacrtati obrtni konus čija je ona osa sa centrom bazisa u S i poluprečnikom $R=5\text{cm}$. Nacrtati pravilnu šestougao nu prizmu sa istom osom poluprečnika osnove $r=3\text{cm}$ i visina $h=2\text{cm}$. Prikazati deo konusa bez prizme.



7. Nacrtati jednakostraničan trougao čije je jedno teme tačka $A(5,10,7)$ a druga dva leže na pravoj $M(0,0,0)$ $N(15,5,3)$. Nacrtati normalu ravni ABC iz težišta trougla i piramidu visine $h=7\text{ cm}$.

8. Nacrtati šuplji cilindar koji nastaje kada od cilindra čija je osa $S(0,0,0) V(0,0,12)$ i poluprečnik $R=8\text{cm}$ oduzme cilindar poluprečnika $r=5\text{cm}$; Zatim nacrtati zavojno telo koje opisuje trougao $A(4,0,0) B(6,0,0)$ $C(4,2,0)$ oko iste ose čineći 3 hoda. Prikazati navoj koji na šupljem cilindru pravi zavojno telo.



9. Data je ravan α koja prolazi kroz tačke $A(15,0,0), B(0,19,0)$ i $C(0,0,23)$. Iz tačke $M(6,5,0)$ podići normalu na horizontalnu ravan i naći prodornu tačku P te normale i ravni α . Nacrtati krug u ravni α čiji je centar tačka P i poluprečnik $r=3$ cm, a zatim i cilindar čiji je bazis dati krug i koji se nalazi ispod ravni α sa visinom 20 cm. Nacrtati pravilnu petostranu piramidu čija osnova leži u horizontalnoj ravni sa centrom u tački $C(2,3,0)$ i jednim temenom $L(0,5,0)$, a vrh je $V(2,3,20)$. Naći presečnu krivu cilindra i piramide. Zatim nacrtati mrežu dela cilindra bez piramide.

10. Data je ravan α koja prolazi kroz tačke $P(12, 0, 0), Q(0, 15, 0)$ i $R(0, 0, 18)$. Iz tačke $M(12,13,10)$ spuštена je normala na ravan α i dobijena prodorna tačka S . Tačka S je središte kruga poluprečnika $r = 3$ cm koji leži u ravni α i koji je bazis cilindra sa osom SM . Takođe, data je pravilna trostrana prizma sa bazisom u horizontalnoj ravni, centar bazisa je tačka $C(10, 5, 0)$ i jedno teme bazisa $A(10, 0, 0)$, visine $h = 20$. Naći presečnu krivu cilindra i prizme kao i mrežu cilindra kad se iz njega ukloni prizma.