

## Zadaci za 1. program

Za **prvi program** studentima se zadaju dva zadatka koje trebaju riješiti na sljedeći način:

1. zadatak se crta na konstrukcijskim vježbama, na hamer papiru formata A3, a jedinica mjere je 1cm. Zadatak se rješava u sve tri projekcije. Kao pripremu za vježbe student/ica treba kod kuće riješiti zadatak, a zadane elemente nacrtati na hamer papiru na kojem će program crtati na vježbama. U lijevom donjem uglu papira treba čitko biti ispisan tekst zadatka.
2. zadatak se rješava kod kuće, na papiru formata A4, a jedinica mjere je 0.5cm. Zadatak se rješava u tlocrtu i nacrtu. Tekst zadatka treba biti čitko ispisan na istom papiru.

### Grupe zadataka za program

1. 1. Osnovica rotacijskog stošca leži u ravnini  $P(5, -3, 5)$ , središte osnovice je u točki  $S(6, 6, -)$ . Konstruirajte projekcije stošca ako je  $G(8, 7, 5)$  točka na plaštu, a visina stošca je  $v = 9$ .  
2. Na pravcu  $o \equiv O_2V[O_2(3, 0, 3), V(10.5, 8, 11)]$  je os, a na pravcu  $s \equiv TV[T(1, 1, 11), V]$  pobočni brid pravilne peterostrane piramide. Konstruirajte projekcije piramide ako joj je visina  $v = 8$ .
2. 1. Konstruirajte projekcije pravilne peterostrane piramide kojoj pobočni brid duljine  $b = 11.5$  leži na pravcu  $p \equiv PQ[P(5, 6, 5), Q(11, 1.5, 8)]$ , a osnovica u ravnini  $P(4, -2, 4)$ .  
2. Konstruirajte projekcije rotacijskog stošca kojemu je os na pravcu  $o \equiv O_1O_2[O_1(4, 2, 0), O_2(0, 0, -3)]$ , vrh u ravnini  $E(\infty, 4, 3)$ , duljina visine  $v = 9$ , a točka  $T(11, 1, 9)$  leži na plaštu stošca.
3. 1. Konstruirajte projekcije pravilne četverostrane piramide kojoj je  $\overline{AC}$   $[A(7, 0, 7), C(7, 7, 1)]$  dijagonala osnovice, a na pravcu  $p \equiv AT[A, T(-1, 9, 10)]$  nalazi joj se pobočni brid.  
2. Konstruirajte projekcije rotacijskog valjka visine  $v = 8$  ako mu je jedna izvodnica na pravcu  $p \equiv AB[A(6, 9, 1), B(14, 2, 8)]$ , točka jedne osnovice na toj izvodnici leži u  $\Pi_1$ , a točka  $G(8, 3, 7)$  je na osi valjka.
4. 1. Konstruirajte projekcije pravilne četverostrane piramide kojoj je  $E(16, 12, 8)$  ravnina osnovice,  $S(4, 5, -)$  središte osnovice, a točka  $G(0, -4, 1)$  leži na pravcu jednog pobočnog brida. Visina piramide je  $v = 12$ .  
2. Konstruirajte projekcije jednakostraničnog valjka kojemu je os na pravcu  $o \equiv KL[K(3, 7, 2), L(11, 3, 8)]$ , a točka  $A(3, 3, 5)$  leži na jednoj od osnovica.
5. 1. Konstruirajte projekcije uspravne kvadratske prizme kojoj je osnovica u ravnini  $P(5, -2, 3)$ , a prostorna dijagonala, duljine  $d = 11$  na pravcu  $p \equiv MN[M(3, 7, 4), N(11, 2.5, 7.5)]$ .  
2. Konstruirajte projekcije rotacijskog stošca kojemu je  $P(8, -4, 6)$  ravnina osnog presjeka, dužina  $\overline{AB}[A(5, -, 12), B(11, -, 6)]$  u toj ravnini je promjer osnovice, a duljina izvodnice je  $s = 12$ .

6. 1. Konstruirajte projekcije pravilne šesterostrane piramide kojoj je dulja dijagonala osnovice dužina  $\overline{AD}[A(3, 5, 7), D(11, 8, 3)]$ , a vrh piramide leži na pravcu  $p \equiv P_1P_2[P_1(17, 8, 0), P_2(13, 0, 8)]$ .
2. Konstruirajte projekcije rotacijskog stošca kojemu je  $P(-12, 5, 4.5)$  ravnina osnovice, na pravcu  $s \equiv S_1S_2[S_1(15, -5, 0), S_2(12, 0, 3.5)]$  leži mu jedna izvodnica, a duljina izvodnice je  $s = 13$ .
7. 1. Na pravcu  $o \equiv PQ[P(0, 10, 2), Q(9, 5, 7)]$  je os jednakostraničnog valjka, a pravac  $t \equiv TN[T(4, 3, 2), N(1, 0, -)]$  je tangenta jedne osnovice. Konstruirajte projekcije valjka.
2. Konstruirajte projekcije pravilne četverostrane piramide kojoj je osnovica u ravnini  $P(10, 11, 7)$ , ako je dužina  $\overline{AC}[A(0, 6, -), C(7, 3, -)]$  dijagonala osnovice, a duljina pobočnog brida  $b_0 = 12$ .
8. 1. Konstruirajte projekcije oktaedra kojemu je na pravcu  $p \equiv PR[P(0, 2, 11), R(12, 7, 1)]$  jedna dijagonala, a točka  $A(5, 1, 2)$  jedan od vrhova.
2. Konstruirajte projekcije rotacijskog valjka kojemu je os  $\overline{MN}[M(6.5, 9.5, 4), N(13.5, 4, 9.5)]$ , a donja osnovica čije je središte točka  $M$  dodiruje ravninu  $\Pi_1$ .