

Zadaci za 1. program

Za prvi program zadaju se dva zadatka koje treba konstruirati na hamer papiru formata A3, a jedinica mjere treba biti 1 cm. U lijevom donjem uglu papira treba čitko biti ispisan tekst zadatka. Zadatak pod a) potrebno je konstruirati u sve tri projekcije, a zadatak pod b) potrebno konstruirati u dvije projekcije, tlocrtu i nacrtu.

Grupe zadataka za program

- a) Osnovka rotacijskog stošca leži u ravnini $\mathbb{P}(5, -3, 5)$, središte osnovke je u točki $S(6, 6, -)$. Konstruirajte projekcije stošca ako je $G(8, 7, 5)$ točka na plaštu, a visina stošca je $v = 9$.

b) Na pravcu $o \equiv O_2V[O_2(3, 0, 3), V(10.5, 8, 11)]$ leži visina uspravne pravilne peterostrane piramide, pri čemu je V vrh piramide, a na pravcu $s \equiv TV[T(1, 1, 11), V]$ pobočni brid. Konstruirajte projekcije piramide ako joj je visina $v = 8$.
- a) Konstruirajte projekcije uspravne 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 osnovka u ravnini $\mathbb{P}(4, -2, 4)$.

b) Konstruirajte projekcije rotacijskog stošca kojemu je vrh u ravnini $\mathbb{E}(\infty, 4, 3)$, os na pravcu $o \equiv O_1O_2[O_1(4, 2, 0), O_2(0, 0, -3)]$, duljina visine $v = 9$, a točka $T(11, 1, 9)$ leži na plaštu stošca.
- a) Konstruirajte projekcije uspravne pravilne četverostrane prizme kojoj je visina $v = 8$, osnovka u ravnini $\mathbb{E}(-10, 8, 10)$, točka $A(-2, 1, -)$ jedan vrh osnovke, a na pravcu $p \equiv KL[K(4, 7, -), L(0, 4.5, -)]$ je stranica osnovke.

b) 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 osnovke na toj izvodnici leži u Π_1 , a točka $G(8, 3, 7)$ je na osi valjka.
- a) Konstruirajte projekcije uspravne pravilne četverostrane piramide kojoj je $\mathbb{E}(16, 12, 8)$ ravnina osnovke, $S(4, 5, -)$ središte osnovke, a točka $G(0, -4, 1)$ leži na pravcu jednog pobočnog brida. Visina piramide je $v = 12$.

b) Konstruirajte projekcije uspravnog 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 osnovki.
- a) Konstruirajte projekcije uspravne četverostrane prizme kojoj je osnovka u ravnini $\mathbb{P}(5, -2, 3)$, a prostorna dijagonala duljine $d = 11$ na pravcu $p \equiv MN[M(3, 7, 4), N(11, 2.5, 7.5)]$.

b) Konstruirajte projekcije rotacijskog stošca kojemu je $\mathbb{P}(8, -4, 6)$ ravnina osnog presjeka, dužina $\overline{AB}[A(5, -, 12), B(11, -, 6)]$ u toj ravnini je promjer osnovke, a duljina izvodnice je $s = 12$.
- a) Konstruirajte projekcije uspravne pravilne šesterostrane piramide kojoj vrh leži na pravcu $p \equiv P_1P_2[P_1(17, 8, 0), P_2(13, 0, 8)]$, a dulja dijagonala osnovke je dužina $\overline{AD}[A(3, 5, 7), D(11, 8, 3)]$.

b) Konstruirajte projekcije rotacijskog stošca kojemu je $\mathbb{P}(-12, 5, 4.5)$ ravnina osnovke, 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 $s = 13$.
- a) Na pravcu $o \equiv PQ[P(0, 10, 2), Q(9, 5, 7)]$ je os uspravnog jednakostraničnog valjka, a pravac $t \equiv TN[T(4, 3, 2), N(1, 0, -)]$ je tangenta jedne osnovke. Konstruirajte projekcije valjka.

- b) Konstruirajte projekcije uspravne pravilne četverostrane piramide kojoj je osnovka u ravnini $\mathbb{P}(10, 11, 7)$, ako je dužina $\overline{AC}[A(0, 6, -), C(7, 3, -)]$ dijagonala osnovke, a duljina pobočnog brida $b_0 = 12$.
8. a) 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.
- b) Konstruirajte projekcije rotacijskog valjka kojemu je os $\overline{MN}[M(6.5, 9.5, 4), N(13.5, 4, 9.5)]$, pri čemu su točke M i N središta osnovki, a donja osnovka čije je središte točka M dodiruje ravninu Π_1 .
9. a) Konstruirajte projekcije uspravne pravilne trostrane prizme kojoj je točka $A(1, 3, 5)$ vrh jedne osnovke, a na pravcu $p \equiv KL[K(3, 2, 3), L(5, 5, 5)]$ se nalazi visina iste osnovke. Visina prizme je $v = 10$.
- b) Konstruirajte projekcije rotacijskog stošca kojemu je zadana os $\overline{SV}[S(12, 6, 6), V(5, 2.5, 1)]$, gdje je V vrh, a S središte osnovke stošca, pri čemu osnovka dodiruje ravninu Π_2 .