



STUDENT: \_\_\_\_\_ INDEKS: \_\_\_\_\_

### VEŽBA BR.3 Ortogonalne projekcije tačke, duži , transformacija istih

Napomena: List formata A3 deli se na četiri strane formata A4: dve s lica, dve na poleđini. Položaj koordinatnih početaka (tačke O), daje se u odnosu na levi gornji ugao strane A4. Ostale tačke se unose u odnosu na lokalni koordinatni sistem (tačku O).

Strana 1 (A4)

1.  $O_1(10; 7)$  Nacrtati tri ortogonalne projekcije tačaka:  $A(3,5; 4; 4,5)$ ,  $B(-3; 2; 3,5)$ ,  $C$ , koja leži 1 cm levo od 1, 2,5 cm iza ravni 2 i 3,5 cm iznad 1.
2.  $O_2(10; 20)$  Nacrtati tri ortogonalne projekcije tačaka:  $K(2,5; 4; 0)$ ,  $L(3,5; 0; 4)$ ,  $M$ , koja leži na 1, 3 cm ispred 2 i 2,5 cm iznad 1,  $P(1,5; 0; 0)$ ,  $Q$ , koja leži na osi y 2 cm ispred 2.

Strana 2 (A4)

3.  $O_5(7; 5)$  Nacrtati tri ortogonalne projekcije duži AB:  $A(3; 2,5; 4)$ ,  $B(3; 2,5; 0,5)$ . Kako data duž leži prema projekcijskim ravnima 1, 2 i 3 (komentari)?
4.  $O_7(14; 15)$  Nacrtati tri ortogonalne projekcije duži AB:  $A(3,5; 3; 3)$ ,  $B(1; 3; 3)$ . Kako data duž leži prema 1, 2 i 3 (komentari)?
5.  $O_9(14; 24)$  Nacrtati tri ortogonalne projekcije duži CD = 3 cm, koja leži paralelno 2 pod uglom  $45^\circ$  prema 1:  $C(4; 2,5; 1)$ ,  $D(1; 2,5; ?)$ .

Strana 3 (A4)

6.  $O_{11}(12; 8)$  Izvršiti transformaciju tačke  $A(2,3,5)$  u ravan 4 koja formira ugao  $60^\circ$  sa x osom i ravan 5 koja je pod uglom  $120^\circ$  u odnosu na x osu u projekciji prethodne ravni. Ravan 4 je na rastojanju 1 cm tačke A i normalana je na ravan 1.
7.  $O_{12}(10; 20)$  Izvršiti transformaciju tačke  $B(3,2,2)$  u ravan 4 koja formira ugao  $75^\circ$  sa y osom i ravan 5 koja je pod uglom  $120^\circ$  u odnosu na y osu. Ravani su upravne na ravan 1 ravan 4 je na rastojanju 1 cm tačke A.

Strana 4 (A4)

8.  $O_{11}(10; 7)$  Pronaći dužinu duži AB:  $A(6,5,5)$ ,  $B(2,1,2)$  koristeći ravan transformacije normalnu na 1 i paralelnu sa duži AB.
9.  $O_{11}(13; 20)$  Izvršiti projekciju duži CD:  $C(1,5; 1,5, 1)$ ,  $D(5,5,5)$  u tačku, koristeći dve transformacije. Prva ravan transformacije je normalna na ravan 2.