

7. Analitička geometrija - 1. dio

1. Odredite jednadžbe koordinatnih ravnina, te ravnina paralelnih s koordinatnim ravninama.
2. Odredite jednadžbu ravnine koja prolazi točkom $T_0(2, -1, 3)$ i
 - (a) na koordinatnim osima odsijeca iste odsječke $a \neq 0$.
 - (b) sadrži x-os.
 - (c) sadrži ishodište i točku $T(1, 1, 1)$.
3. Kroz presjek ravnina $4x - y + 3z - 1 = 0$, $x + 5y - z + 2 = 0$ postavi ravninu tako da
 - (a) prolazi točkom $M(1, 0, 2)$.
 - (b) je paralelna s xy-ravninom.
 - (c) je okomita na ravninu $2x - y + 5z - 3 = 0$.
4. Odredite ravninu koja prolazi točkom $M(2, -1, 1)$ i okomita je na ravnine
$$\begin{aligned}\Pi_1 \dots & 3x + 2y - z - 4 = 0, \\ \Pi_2 \dots & x + y + z - 3 = 0.\end{aligned}$$
5. Odredite ravninu koja prolazi točkom $M(-2, 1, -5)$ i okomita je na ravnine
$$\begin{aligned}\Pi_1 \dots & -3x + 2y + z + 5 = 0, \\ \Pi_2 \dots & 6x - 5y + 4z + 2 = 0.\end{aligned}$$
6. Odredite opću jednadžbu ravnine određene točkama $A(2, -6, 4)$, $B(10, 2, -8)$ i $C(0, 4, 6)$, a potom napišite segmentni i normalni oblik jednadžbe.
7. Odredite jednadžbu skupa točaka koje su jednako udaljene od točaka $A(2, -1, 2)$ i $B(0, 1, 0)$.
8. Odredite jednadžbe koordinatnih osi.
9. Odredite presjek pravca $p \dots \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z+1}{-1}$ i ravnine $\Pi \dots 2x - 3y + z + 4 = 0$.

10. Ispitajte međusobni položaj pravca

$$p \dots \frac{x}{-2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{1}$$

i ravnine $\Pi \dots x + y + 3z - 7 = 0$.

11. Odredite sjecište pravaca

$$p_1 \dots \frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{1} \quad \text{i} \quad p_2 \dots \frac{x}{3} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{0}.$$

12. Da li se pravci

$$p_1 \dots \frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{1} \quad \text{i} \quad p_2 \dots \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{2}$$

sijeku?

13. Odredite kanonsku jednadžbu pravca

$$\begin{cases} x - y + z - 4 = 0 \\ 2x + y - 2z + 5 = 0 \end{cases}$$

14. Odredite jednadžbu ravnine koja sadrži pravce

$$p_1 \dots \frac{x}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+2}{-1} \quad \text{i} \quad p_2 \dots \frac{x-2}{-2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z}{-1}.$$