



Zadatak 1.

Odredite parametarski i kanonski oblik jednadžbe pravca zadanog sa:

- (a) točkom $P_0 = (1, 2, -1)$ i vektorom $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$;
- (b) točkama $P_0 = (0, 3, 2)$ i $P_1 = (-1, 0, 1)$.

Zadatak 2.

Domaća zadaća

Odredite jednadžbe pravca na kojima leže težišnice trokuta kojemu su dani vrhovi $A = (1, 1, 1)$, $B = (1, -1, 1)$ i $C = (-1, -1, 1)$.





Zadatak 3.

Izračunajte kut između pravaca p_1 i p_2 .

$$p_1 \dots \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z-4}{-7} \quad p_2 \dots \frac{x+6}{5} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{1}$$





Zadatak 4.

Pravac p prolazi točkom $P_0 = (2, 1, -1)$ i zadan je vektorom $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j}$.
Odredite udaljenost točke $Q = (1, 1, 1)$ do pravca p i udaljenost do normale na taj pravac u točki P_0 .

Zadatak 5.

Domaća zadaća

Odredite udaljenost paralelnih pravaca p_1 i p_2 .

$$p_1 \dots \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z}{-1} \quad p_2 \dots \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+5}{-1}$$





Zadatak 6.

Odredite jednadžbu ravnine koja prolazi točkom $P_0 = (1, 1, 1)$ i okomita je na pravac $p \dots \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-3}{1}$. Dobivenu jednadžbu napišite u segmentnom obliku.





Zadatak 7.

Odredite jednadžbu ravnine M koja sadrži točku $P_0 = (1, -3, 2)$ i paralelna je s ravninom $M_1 \dots 7x - 4y + z - 4 = 0$.





Zadatak 8.

Odredite jednadžbu ravnine M koja sadrži pravac $p \dots \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{1}$ i okomita je na ravninu $M_1 \dots 2x + 3y + z + 1 = 0$.





Zadatak 9.

Domaća zadaća

Odredite jednadžbu sjecišta ravnina $M_1 \dots x + y - 4z - 5 = 0$ i

$M_2 \dots 2x - y - 2z - 1 = 0$.





Zadatak 10.

Odredite kut između pravca $p \dots \frac{x-1}{3} = \frac{y}{-14} = \frac{z-1}{5}$ i ravnine $M \dots x - 8y + 3z - 6 = 0$.





Zadatak 11.

Odredite udaljenost točke $Q = (1, 1, 1)$ do ravnine M zadane
jednadžbom $3x + 2y + 4z - 1 = 0$.





Zadatak 12.

Odredite udaljenost paralelnih ravnina $M_1 \dots 6x + 3y + 2z - 6 = 0$ i $M_2 \dots 6x + 3y + 2z - 18 = 0$.





Zadatak 13.

Nadite udaljenost ravnina $M_1 \dots 2x + 3y - 6z + 14 = 0$ i
 $M_2 \dots 2x + 3y - 6z - 35 = 0$.





Zadatak 14.

Domaća zadaća

Nadite ravninu M koja je paralelna s pravcima p_1 i p_2 i jednako je udaljena od tih pravaca.

$$p_1 \dots \begin{cases} y = 2x - 1 \\ z = 3x + 2 \end{cases} \quad p_2 \dots \begin{cases} y = -x + 2 \\ z = 4x - 1 \end{cases}$$





Zadatak 15.

Odredite udaljenost točke $Q = (0, 3, -5)$ do ravnine koja prolazi ishodištem i sadrži vektore $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ i $\vec{b} = \vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$.





Zadatak 16.

Odredite parametarski, kanonski i Hesseov oblik jednadžbe pravca p u ravnini zadanog točkom $P_0 = (1, 1)$ i vektorom $\vec{a} = \vec{i} - \vec{j}$ te odredite udaljenost točke $Q = (3, 4)$ do pravca p .





Zadatak 17.

Odredite Hesseov oblik jednadžbe ravnine zadane u općem obliku s:

(a) $M \dots 2x + 3y - z + 1 = 0;$

(b) $M \dots 4x + 5y + 2z - 10 = 0.$





Zadatak 18.

Odredite udaljenost točke $Q = (1, 0, 1)$ do ravnina iz prethodnog zadatka.

