



Zadatak 1.

Neka su u vektorskom prostoru V dani konačni skupovi

$A = \{a_1, \dots, a_r\}$ i $B = \{b_1, \dots, b_s\}$. Dokažite da je $[A] = [B]$ ako i samo ako vrijedi

$$a_i \in [B], \forall i \in \{1, 2, \dots, r\}$$

i

$$b_j \in [A], \forall j \in \{1, 2, \dots, s\}.$$





Zadatak 2.

U prostoru \mathbb{R}^3 dani su vektori

$$a_1 = (1, 3, 1), a_2 = (1, 2, 1),$$

$$b_1 = (-1, 0, -1), b_2 = (-1, -1, -1).$$

Pokažite da vrijedi

$$[\{a_1, a_2\}] = [\{b_1, b_2\}].$$





Zadatak 3.

Pokažite da je skup

$$S = \{(1, 1, 1), (2, 1, 3), (3, 1, 7), (6, 2, 13)\}$$

sustav izvodnica za \mathbb{R}^3 pa ga reducirajte do baze prostora \mathbb{R}^3 .





Zadatak 4.

Neka su M i L međusobno različiti potprostori prostora V te neka vrijedi

$$\dim L = \dim M = 3, \quad \dim V = 4.$$

Dokažite da je

$$\dim (L \cap M) = 2.$$





Zadatak 5.

Neka su $\{a_1, a_2, \dots, a_m\}$ i $\{b_1, b_2, \dots, b_l\}$ baze za M i L vektorske potprostore od \mathbb{R}^n . Nađi bazu za potprostor $M \cap L$.





Zadatak 6.

- (a) U \mathbb{R}^4 zadani su potprostori M sa bazom

$$B_M = \{(1, 1, 1, 1), (1, 1, -1, -1), (1, -1, 1, -1)\}$$

i L sa bazom

$$B_L = \{(1, -1, -1, 1), (2, -2, 0, 0), (3, -1, 1, 1)\}.$$

Nadi bazu za $L \cap M$.

- (b) U prostoru \mathbb{R}^3 zadani su potprostori L i M svojim bazama $a_1 = (1, 1, 1)$, $a_2 = (1, 2, 1)$, odnosno $b_1 = (1, 0, 2)$, $b_2 = (1, -1, 2)$. Odredite bazu potprostora $L \cap M$.

