Linearna algebra I

Potprostor

Propozicija 2.3.10.

Neka je V vektorski prostor te neka su L i M njegovi potprostori. Tada je i $L \cap M$ potprostor od V.

Potprostor

Propozicija 2.3.10.

Neka je V vektorski prostor te neka su L i M njegovi potprostori. Tada je i $L \cap M$ potprostor od V.

Napomena 2.3.11.

Ako je M_i, $i \in I$, familija potprostora vektorskog prostora V (pri čemu je indeksni skup I proizvoljno velik, moguće i beskonačan), onda je i $\cap_{i \in I} M_i$ također potprostor od V.

Potprostor

Propozicija 2.3.10.

Neka je V vektorski prostor te neka su L i M njegovi potprostori. Tada je i $L \cap M$ potprostor od V.

Napomena 2.3.11.

Ako je M_i, $i \in I$, familija potprostora vektorskog prostora V (pri čemu je indeksni skup I proizvoljno velik, moguće i beskonačan), onda je i $\cap_{i \in I} M_i$ također potprostor od V.

- neka je S proizvoljni neprazni podskup vektorskog prostora V. Tada je $[S]$ presjek svih potprostora od V koji sadrže skup S (te je zato $[S]$ zapravo najmanji potprostor od V koji sadrži S).

Potprostor

Definicija 2.3.12.

Neka je V vektorski prostor, te neka su L i M njegovi potprostori. Suma potprostora L i M označava se s $L + M$ i definira kao

$$L + M = [L \cup M].$$

Potprostor

Definicija 2.3.12.

Neka je V vektorski prostor, te neka su L i M njegovi potprostori. Suma potprostora L i M označava se s $L+M$ i definira kao

$$L + M = [L \cup M].$$

Propozicija 2.3.13.

Neka je V vektorski prostor, te neka su L i M njegovi potprostori. Tada je

$$L + M = \{x + y \mid x \in L, y \in M\}.$$

Potprostor

Definicija 2.3.14.

Neka je V vektorski prostor, te neka su L i M njegovi potprostori. Kažemo da je suma potprostora L i M direktna i tada je označavamo s $L \dot{+} M$ ako je

$$L \cap M = \{0\}.$$

Potprostor

Definicija 2.3.14.

Neka je V vektorski prostor, te neka su L i M njegovi potprostori. Kažemo da je suma potprostora L i M direktna i tada je označavamo s $L \dot{+} M$ ako je

$$L \cap M = \{0\}.$$

Propozicija 2.3.15.

Neka su L i M potprostori vektorskog prostora V. Suma $L + M$ je direktna ako i samo ako svaki vektor $v \in L + M$ dopušta jedinstven prikaz u obliku

$$v = a + b, \qquad a \in L, \quad b \in M.$$

Potprostor

Teorem 2.3.16.

Neka je V konačnodimenzionalni prostor, te neka su L i M potprostori od V. Tada je

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

Potprostor

Teorem 2.3.16.

Neka je V konačnodimenzionalni prostor, te neka su L i M potprostori od V. Tada je

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

Korolar 2.3.17.

Neka potprostori L i M konačnodimenzionalnog prostora V čine direktnu sumu. Tada je

$$\dim(L\dot{+}M)=\dim L+\dim M.$$

Potprostor

Primjer 2.3.19.

Promotrimo potprostore G i D prostora M_n.

Potprostor

Primjer 2.3.19.

Promotrimo potprostore G i D prostora M_n.

Primjer 2.3.20.

Promotrimo potprostore S i A prostora M_n.