**Prvi kolokvijum iz Linearne algebre**

**April, 2019**

**Zadaci:**

1. Neka je potprostor vektorskog prostora

a) Naći direktni komplement potprostora a zatim naći projekciju vektora na potprostor paralelno potprostoru

b) Naći bazu vektorskog prostora gdje je

1. Neka je linearno nezavisan sistem vektora. Ispitati linearnu nezavisnost sistema:

1. Neka je
2. Dokazati da je potprostor odgovarajućeg vektorskog prostora.
3. Naći bazu i dimenziju potprostora

**Teorija:**

1. a) Definicija vektorskog prostora.

b) Definicija baze i dimenzije vektorskog prostora.

c) Navesti primjer vektorskog prostora , naći jednu njegovu bazu i dimenziju.

1. a) Ako su i potprostori vektorskog prostora tada je:
2. Formulisati teoremu o uslovima pod kojima je vektorski prostor direktna suma svojih potprostora i .
3. a)Ako su baze vektorskog prostora i ako su odgovarajuće matrice prelaza:

Odrediti i

b) Ispitati da li formula:

definiše skalarni proizvod na gdje