**Popravni prvog kolokvijuma iz Linearne algebre**

**Maj, 2019**

**Zadaci:**

1. Dat je vektorski potprostor
2. Naći direktni komplement potprostora
3. Naći gdje je
4. Za koju vrijednost parametra za koji iz linearne nezavisnosti vektora slijedi linearna nezavisnost vektora

b) Da li vektori čine bazu prostora polinoma stepena ? Odgovor obrazložiti.

1. a) Ispitati da li je skup matrica reda koje zadovoljaju uslov potprostor odgovarajućeg vektorskog prostora.
2. Dokazati da skup matrica reda sa realnim koeficijentima za koje važi čini potprostor prostora Naći bazu i dimenziju datog potprostora.

 **Teorija:**

1. a) Definicija vektorskog prostora.

b) Definicija baze i dimenzije vektorskog prostora.

c) Navesti primjer vektorskog prostora dimenzije 3 i primjer jednog njegovog potprostora.

1. a) Ako su i potprostori vektorskog prostora tada je:

 b) Dokazati da za svaki potprostor vektorskog prostora postoji direktni komplement.

1. a) Ako su baze vektorskog prostora i ako su odgovarajuće matrice prelaza:

Odrediti i

b) Ispitati da li formula:

definiše skalarni proizvod na gdje .