**Kolokvijum iz Linearne algebre**

**Jun, 2020**

**Zadaci:**

1. a)Dokazati da je vektorski potprostor prostora b) Naći bazu i dimenziju potprostora, kao i njegov direktni komplement.

b) Naći gdje je potprostor svih antisimetričnih matrica reda

1. a)Za koju vrijednost parametra skup čini potprostor vektorskog prostora

b) Dati su vektori Ispitati za koje vrijednosti parametra su dati vektori linearno zavisni.

1. a) U vektorskom prostoru ispitati da li je sa:

gdje je definisan skalarni proizvod.

**Teorija:**

1. Dokazati sljedeća tvrđenja:

a) Ako je sistem linearno zavisan i ako je onda postoji tako da je vektor linearna kombinacija vektora . Obrnuto, ako postoji tako da je linearna kombinacija prethodnih vektora, tada je sistem linearno zavisan.

b) Ako je sistem linearno nezavisan a sistem linearno zavisan, tada se vektor na jedinstven način može predstaviti kao linearna kombinacija sistema

1. Ako su i potprostori vektorskog prostora tada je:

Dokazati.