

# Matematika 1

05.09.2010.

## TEORIJSKA PITANJA

**Napomena:** Nije dozvoljena upotreba grafitne olovke.

1. [25] Definisati sledeće pojmove:

1) najveći zajednički delilac za polinome  $P$  i  $Q$ ;

2) jednakost matrica  $A$  i  $B$ ;

3) inverzna matrica matrice  $A$ ;

Dat je skup  $A = \{a, b, c\}$ . Navesti primer:

1<sup>o</sup> jedne binarne relacije u skupu  $A$ ;

2<sup>o</sup> jedne binarne operacije u skupu  $A$ ;

3<sup>o</sup> jednog preslikavanja (funkcije)  $f : A \rightarrow A$  ;

Formulisati Vijetov stav (tj. Vijetove formule).

Formulisati teoremu o potrebnom i dovoljnom uslovu za postojanje inverzne matrice.

Dokazati prethodnu teoremu.

Ime i prezime, broj indeksa	Nastavna grupa	Sala

1.	2.	Suma

2. [25] Za realnu funkciju  $f : D \rightarrow \mathbb{R}$  definisati sledeće pojmove:

1<sup>o</sup> ograničena funkcija;

2<sup>o</sup> neparna funkcija;

3<sup>o</sup> funkcija neprekidna u tački  $x_0 \in D$ ;

4<sup>o</sup> funkcija neprekidna na skupu  $A \subset D$ ;

5<sup>o</sup> funkcija ravnomerno (uniformno) neprekidna na intervalu  $I \subset D$ .

Navesti primer funkcije koja je:

1<sup>o</sup> definisana, neprekidna i neparna na skupu  $\mathbb{R}$ ;

2<sup>o</sup> definisana na skupu  $\mathbb{R}$ , ali nije neprekidna;

3<sup>o</sup> nije definisana na celom skupu  $\mathbb{R}$ , ali je neprekidna na oblasti definisanosti  $D \subset \mathbb{R}$ ;

4<sup>o</sup> nije definisana na celom skupu  $\mathbb{R}$  i nije ravnomerno neprekidna na oblasti definisanosti  $D \subset \mathbb{R}$ ;

Iskazati Vajerštrasovu teoremu za funkciju definisanu i neprekidnu na odsečku  $[a, b]$ .

Dokazati ovu teoremu.