

PITANJA 1

Septembar 2016

1. Pitanja iz Matematičke logike i Teorije skupova

- ZADATAK 1.1. (a) Modus ponens?
(b) Pravilo univerzalne generalizacije?
(c) Direktni dokaz?

- ZADATAK 1.2. (a) Relacija uredjenja na skupu?
(b) Relacija parcijalnog uredjenja na skupu?
(c) Relacija uredjenja na poluprstenu \mathbb{N} prirodnih brojeva?

2. Pitanja iz Diferencijalnog računa

ZADATAK 2.1. Derivacija složenje funkcije.

ZADATAK 2.2. O čemu govori slijedeći teorem:

THEOREM 2.1. *Neka je funkcija f neprekidna na segmentu $[a, b]$, diferencijabilna na intervalu (a, b) te neka je $f(a) = f(b)$. Tada postoji tačka $c \in (a, b)$ takva da je $f'(c) = 0$.*

3. Pitanja iz Vekorske algebre

ZADATAK 3.1. Baza vektorskog prostora slobodnih vektora nad poljen \mathbb{R} realnih brojeva?

ZADATAK 3.2. Probodište prave kroz ravan?

4. Pitanja iz Funkcija

ZADATAK 4.1. Determinacija objekta a^x gdje su a i x realni brojevi?

ZADATAK 4.2. Determinacija funkcije $Exp_a : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$?

PITANJA 2

Septembar 2016

1. Pitanja iz Matematičke logike i Teorije skupova

ZADATAK 1.1. (b) Modus tolens?

- (a) Kontrapozicija?
- (c) Indirektni dokaz?

ZADATAK 1.2. Relacija uredjenja na prstenu \mathbb{Z} cijelih brojeva?

ZADATAK 1.3. Sličnosti i razlike polja \mathbb{Q} racionalnih brojeva i polja \mathbb{R} realnih brojeva?

2. Pitanja iz Diferencijalnog računa

ZADATAK 2.1. Derivacija inverza funkcije.

Primjer: $Exp_a x \mapsto a^x$ i $log_a x \mapsto log_a x$.

ZADATAK 2.2. Vrste prekida elementarnih funkcija?

3. Pitanja iz Vekorske algebre

ZADATAK 3.1. Baza vektorskog prostora $(\mathbb{C}, +)$ aditivne grupe kompleksnih brojeva nad poljem \mathbb{R} realnih brojeva?

ZADATAK 3.2. Presjek dvije ravni?

4. Pitanja iz Funkcija

ZADATAK 4.1. Determinacija objekta $\sin x$?

ZADATAK 4.2. Determinacija funkcije $\sin : \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1]$?

PITANJA 3

Septembar 2016

1. Pitanja iz Matematičke logike i Teorije skupova

ZADATAK 1.1. Opiši šta je: (a) Relacija izmjedju skupova? (b) Šta je domen relacije i rang relacije? (c) Inverz relacije?

ZADATAK 1.2. (a) Opiši šta je funkcija izmedju skupova? (b) Navedi vrste funkcija (surjekcija, injekcija, bijekcija)? (c) Kad će inverz funkcije biti funkcija? Zašto?

2. Pitanja iz Diferencijalnog računa

ZADATAK 2.1. Šta je (a) 'niz realnih brojeva'/'niz realnih funkcija'? (b) Tačka nagomilavanja (gomilište) niza? (b) Granična vrijednost niza?

ZADATAK 2.2. Šta je (a) 'red realnih brojeva'/'red realnih funkcija'? (b) Granična vrijednost reda? (c) Primjeni Cauchyev kriterij za konvergenciju redova na slijedeći red

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{n-1}}{(1-x)^n}.$$

ZADATAK 2.3. O čemu govori 'L'Hospitalovo pravilo'?

3. Pitanja iz Vekorske algebre

ZADATAK 3.1. Jednačine prave i njihove medjusobne veze?

ZADATAK 3.2. Presjek tri ravni?

4. Pitanja iz Funkcija

ZADATAK 4.1. Odrediti asimptote funkcije $f : x \mapsto x \arctan x$?

ZADATAK 4.2. Odrediti domen i izračunati izvod funkcije $g : x \mapsto g(x) = (\ln(\sin x))^{\sin x}$.