

U pitanjima gde stoji "treba staviti" ili "ako je iskaz tačan" ili "ako je netačan" ili "ako ne znate da li je iskaz tačan ili netačan". Ako ima više ponuđenih odgovora treba zaokružiti tačne. Ako stoji linija iza pitanja potrebno je dati objašnjenje (može primer ili kontraprimer).

STUDENT ŠALJE ODGOVOR NA MEJL nr.alevic@uns.ac.rs ILI NA SOVA PLATFORMU. VREME RADA JE 15min, tj. 9h-9h15min utorak 5.5.2020. posle toga se ne prima

STUDENTU BROJ INDEKSA KAZUJE KOJA TRI PITANJA ODGOVARA: ostatak pri deljenju sa 5 PRVE CIFRE ODREDJUJE PITANJE IZ PRVE GRUPE, ostatak pri deljenju sa 5 DRUGE CIFRA IZ DRUGE I ostatak pri deljenju sa 5 TREĆE CIFRE ODREDJUJE PITANJE IZ TREĆE GRUPE PITANJA. Npr. indeks EE190 iz prve grupe pitanje 1 iz druge pitanje 4 iz treće grupe pitanje 0. Pitanja * su vežba.

FAJL ODGOVORA MORA IMATI IME (ovo prvo je broj vašeg indeksa): EE007_2019_DZII3. Mejl isto samo dodajte ime i prezime npr. EE007_2019_DZII3MilicaPametnjakovic.

U fajlu koji može biti dokument pdf, doc ili uslikan telefonom jpeg ili neki drugi format. Odgovor MORA biti čitak i treba da ima ime prezime studenta.

DIFERENCIJALNI RAČUN FUNKCIJA JEDNE I VIŠE PROMENLJIVIH DZII 3

PRVA CIFRA

0. Definicija parcijalnog izvoda funkcije od n realnih promenljivih.

1. Čemu je po definiciji $\frac{\partial z}{\partial y}(1, -2)$, ako je $z(x, y) = e^x \sin(xy)$?

2. $u_i = \varphi_i(x_1, \dots, x_m)$, $i = 1, \dots, n$, $z = f(u_1, \dots, u_n) \Rightarrow \frac{\partial z}{\partial x_1} = \dots$

3. $\frac{d}{dt}((\lambda \vec{r}_1) \times \vec{r}_2) = \dots$

4. *** Šta je geometrijska interpretacija parcijalnih izvoda?

5* Dati definiciju vektorske funkcije jedne skalarne promenljive.

6* Dati definiciju granične vrednosti vektorske funkcije \vec{r} u tački a .

7* Dati definiciju neprekidnosti vektorske funkcije \vec{r} u tački a .

8* Za funkciju $\vec{r} = (t_2 e^{-t_1}, \cos(t_1 - t_2), t_3 \ln t_1)$ je $\frac{\partial \vec{r}}{\partial t_1} = \underline{\hspace{15cm}}$.

DRUGA CIFRA

0. *** Spojnica (luk) u metričkom prostoru je ...

1. *** Kada kažemo za skup da je lučno povezan u metričkom prostoru?

2. *** Kada kažemo za skup da je otvorena oblast u metričkom prostoru?

3. *** Kada kažemo za skup da je otvorena oblast u metričkom prostoru?

4. *** Kada kažemo za skup da je Žordanova kriva (luk)?

TREĆA CIFRA

0. Funkcija $z = f(x_1, \dots, x_n)$ je diferencijabilna u tački M ako...

1. Totalni diferencijal funkcije $z = f(x_1, \dots, x_n)$ u tački M , je ...

2. ☐ Neka je funkcija $z = f(x_1, \dots, x_n)$ diferencijabilna u tački M . Tada je ona ima parcijalne izvode $\frac{\partial z}{\partial x_1}, \frac{\partial z}{\partial x_2}, \dots, \frac{\partial z}{\partial x_n}$ koji mogu imati prekid.

3. ☐ Ako funkcija $z = f(x_1, \dots, x_n)$ ima parcijalne izvode $\frac{\partial z}{\partial x_1}, \frac{\partial z}{\partial x_2}, \dots, \frac{\partial z}{\partial x_n}$, ona je diferencijabilna u tački M .

4. ☐ Ako funkcija $z = f(x_1, \dots, x_n)$ ima parcijalne izvode u nekoj okolini tačke M i ako su ti izvodi neprekidni u samoj tački M , tada je funkcija diferencijabilna u M .

5* Ispitati neprekidnost, parcijalne izvode i diferencijabilnost u tački $A(0, 1)$ funkcije

$$z = f(x, y) = \begin{cases} \frac{x^2 y}{x^2 + (y-1)^2}, & (x, y) \neq (0, 1) \\ 0, & (x, y) = (0, 1) \end{cases}$$