

Тест из Математике 1 - други део

Студент _____

Број поена

*Подаци се
проверавају
на усменом*

Број индекса _____

Први колоквијум _____

Број долазака
на предавања _____

Други колоквијум _____

Писмени испит _____

Тест је успешно урађен ако се тачно одговори на најмање пет од десет датих питања

Напомена: Тест попуните хемијском оловком. За време израде теста *није дозвољено* коришћење литературе, писаних материјала, мобилног телефона или других средстава и начина комуникације.

*Пишите
читко*

Јуни 2009 – група 1

1. Заокружите тачан исказ:

- a) Сваки ограничен низ је конвергентан.
- b) Сваки конвергентан низ је монотон.
- c) Сваки конвергентан низ је ограничен.

2. Функција $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ (D је симетричан скуп у односу на нулу) је парна ако важи:

- a) $f(-x) = f(x)$ за неко $x \in D$,
- b) $f(-x) = -f(x)$ за свако $x \in D$,
- c) $f(-x) = f(x)$ за свако $x \in D$.

3. Нека су $\alpha(x)$ и $\beta(x)$ бесконачно мале када $x \rightarrow a$. Ако је $\alpha(x) = o(\beta(x))$ када $x \rightarrow a$, тада је $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\alpha(x)}{\beta(x)}$ једнак:

(1) 0

(2) ∞

(3) 1.

4. Формулишите прву Коши-Болцанову теорему за непрекидне функције на одсечку.

5. Дефинишите извод функције f у тачки x_0 .

6. Ако је $f(x) = \arcsin x$, тада је извод функције f у тачки x једнак

$$(1) \frac{1}{1+x^2} \qquad (2) \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \qquad (3) -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}.$$

7. Упишите граничну вредност:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+2x)}{x} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

8. Напишите Маклоренов полином четвртог степена за функцију $f : x \mapsto \cos x$ (без извођења).

9. Ако је функција f два пута диференцијабилна на (a, b) и ако у $x_0 \in (a, b)$ има локални минимум, тада је

$$(1) f'(x_0) \cdot f''(x_0) < 0 \qquad (2) f'(x_0) \cdot f''(x_0) = 0 \qquad (3) f'(x_0) \cdot f''(x_0) > 0.$$

10. За функцију $f : x \mapsto x^3$ је $f'(0) = \underline{\hspace{1cm}}$, а у тачки $x = 0$ функција f има:

- a) локални минимум,
- b) локални максимум,
- c) превојну тачку.

*Да ли сте
уписали
податке?
Проверите.*

П О Е Н И и О Ц Е Н А

Предиспитне активности _____

Усмени испит

Тест _____ (први део) _____ (други део)

Усмено одговарање _____

Коначна оцена _____

Датум

Наставник

Тест из Математике 1 - други део

Студент _____

Број поена

*Подаци се
проверавају
на усменом*

Број индекса _____

Први колоквијум _____

Број долазака
на предавања _____

Други колоквијум _____

Писмени испит _____

Тест је успешно урађен ако се тачно одговори на најмање пет од десет датих питања

Напомена: Тест попуните хемијском оловком. За време израде теста *није дозвољено* коришћење литературе, писаних материјала, мобилног телефона или других средстава и начина комуникације.

*Пишите
читко***Јуни 2009 – група 2**

1. Заокружите тачан исказ:

- a) Сваки ограничен низ је конвергентан.
- b) Монотон и ограничен низ је конвергентан.
- c) Сваки монотон низ је конвергентан.

2. Функција $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ (D је симетричан скуп у односу на нулу) је непарна ако важи:

- a) $f(-x) = f(x)$ за неко $x \in D$,
- b) $f(-x) = -f(x)$ за свако $x \in D$,
- c) $f(-x) = f(x)$ за свако $x \in D$.

3. Нека су $\alpha(x)$ и $\beta(x)$ бесконачно мале када $x \rightarrow a$. Ако је $\alpha(x) \sim \beta(x)$ када $x \rightarrow a$, тада је $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\alpha(x)}{\beta(x)}$ једнак:

(1) 0

(2) ∞

(3) 1.

4. Формулишите Вајерштрасову теорему о најмањој и највећој вредности функције $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$.

5. Дефинишите диференцијал функције f у тачки a .

6. Ако је $f(x) = \arccos x$, тада је извод функције f у тачки x једнак

$$(1) \frac{1}{1+x^2} \qquad (2) \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \qquad (3) -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}.$$

7. Упишите граничну вредност:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{x} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

8. Напишите Маклоренов полином четвртог степена за функцију $f : x \mapsto e^{-x}$ (без извођења).

9. Ако је функција f два пута диференцијабилна на (a, b) и ако у $x_0 \in (a, b)$ има локални максимум, тада је

$$(1) f'(x_0) \cdot f''(x_0) < 0 \qquad (2) f'(x_0) \cdot f''(x_0) = 0 \qquad (3) f'(x_0) \cdot f''(x_0) > 0.$$

10. За функцију $f : x \mapsto x^4$ је $f''(0) = \underline{\hspace{2cm}}$, а у тачки $x = 0$ функција f има:

- a) локални минимум,
- b) локални максимум,
- c) превојну тачку.

*Да ли сте
уписали
податке?
Проверите.*

П О Е Н И и О Ц Е Н А

Предиспитне активности _____

Усмени испит

Тест _____ (први део) _____ (други део)

Усмено одговарање _____

Коначна оцена _____

Датум

Наставник