

## Тест из Математике 2 - други део

Студент \_\_\_\_\_

Број индекса \_\_\_\_\_

Број долазака  
на предавања \_\_\_\_\_

Број поена

Први колоквијум \_\_\_\_\_

Други колоквијум \_\_\_\_\_

Писмени испит \_\_\_\_\_

ЈАН, ФЕБ, ЈУН, СЕП, ОКТ

*Подаци се  
проверавају  
на усменом**У ком року?  
Означите!*

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.

Септембар 2009 – група 1

*Пишите  
читко*

1. Под претпоставком да је функција  $f$  неограничена када  $x \rightarrow b_-$  дефинишите несвојствени интеграл  $\int_a^b f(x)dx$ .

2. Формулишите теорему о средњој вредности за интеграл функције  $f$  на  $[-a, a]$ .

3. Ако је  $\Phi(x) = \int_0^x \frac{dt}{1+t^2}$  за  $x > 0$ , тада је  $\Phi'(x) =$  \_\_\_\_\_.

4. За функцију  $f : x \mapsto e^{x/2}$  примитивна функција је:

(1)  $e^{x/2}$

(2)  $\frac{1}{2}e^{x/2}$

(3)  $2e^{x/2}$ .

5. Рационална функција  $\frac{x^2+2}{(x+2)^2(x-1)}$  се раставља на просте разломке облика

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_.

6. Интеграл функције  $R(x, \sqrt[3]{cx+d})$ , где је  $R(u, v)$  рационална функција аргумената  $u$  и  $v$ , може да се израчуна сменом \_\_\_\_\_, при чему је

$$x = \text{_____}, \quad dx = \text{_____}.$$

7. Површина  $P$  фигуре ограничене правама  $x = 0$ ,  $x = 2$ , кривом  $y = f(x)$  и кривом  $y = g(x)$ , при чему је  $g(x) \geq f(x)$  за  $x \in [0, 2]$  је дата са

$$P = \text{_____}.$$

8. Ако је  $D$  троугао одређен правама  $y = -x$ ,  $y = -2x$  и  $x = 1$ , тада је (двојни интеграл написати као двоструки)

$$\iint_D f(x, y) \, dx dy = \text{_____}.$$

9. Везе између Декартових и сферних координата су:

$$x = \text{_____}, \quad y = \text{_____}, \quad z = \text{_____}.$$

10. Нека је  $(s_n)$  низ парцијалних сума реда  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ . Ред конвергира ако

\_\_\_\_\_

Да ли сте  
уписали  
податке?  
Проверите.

## П О Е Н И

**Предиспитне активности** \_\_\_\_\_

**Усмени испит**

Тест \_\_\_\_\_

Усмено одговарање \_\_\_\_\_

Датум

Наставник

## Тест из Математике 2 - други део

Студент \_\_\_\_\_ Број поена \_\_\_\_\_  
Број индекса \_\_\_\_\_ Први колоквијум \_\_\_\_\_  
Број долазака \_\_\_\_\_ Други колоквијум \_\_\_\_\_  
на предавања \_\_\_\_\_ Писмени испит \_\_\_\_\_  
ЈАН, ФЕБ, ЈУН, СЕП, ОКТ

Подаци се  
проверавају  
на усменом

У ком року?  
Означите!

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.

Септембар 2009 – група 2

Пишите  
читко

1. Дефинишите примитивну функцију за функцију  $f : (a, b) \rightarrow \mathbb{R}$ .

2. Формулишите теорему о средњој вредности за интеграл функције  $g$  на  $[0, c]$ .

3. Ако је  $\Phi(x) = \int_0^x \ln t dt$  за  $x > 0$ , тада је  $\Phi'(x) =$  \_\_\_\_\_.

4. За функцију  $f : x \mapsto \sin 4x$  примитивна функција је:

(1)  $\frac{1}{4} \cos 4x$                       (2)  $-\frac{1}{4} \cos 4x$                       (3)  $-4 \cos 4x$ .

5. Рационална функција  $\frac{x^2 - 2}{(x - 2)^2(x + 1)}$  се раставља на просте разломке облика

(1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_.

6. Интеграл функције  $R(x, \sqrt[5]{\alpha x + \beta})$ , где је  $R(u, v)$  рационална функција аргумената  $u$  и  $v$ , може да се израчуна сменом \_\_\_\_\_, при чему је

$$x = \text{_____}, \quad dx = \text{_____}.$$

7. Површина  $P$  фигуре ограничене правама  $x = 1$ ,  $x = 2$ , кривом  $y = u(x)$  и кривом  $y = v(x)$ , при чему је  $v(x) \geq u(x)$  за  $x \in [1, 2]$  је дата са

$$P = \text{_____}.$$

8. Ако је  $D$  троугао одређен правама  $y = 2x$ ,  $y = 0$  и  $x = 1$ , тада се променом поретка интеграције добија

$$\iint_D f(x, y) dx dy = \int_0^1 dx \int_0^{2x} f(x, y) dy = \text{_____}.$$

9. Ако је  $T = [-1, 1] \times [0, 1] \times [-1, 0]$ , тада је (тројни интеграл написати као троструки)

$$\iiint_T f(x, y, z) dx dy dz = \text{_____}.$$

10. Ред са општим чланом  $a_n = \frac{\alpha n}{n+2}$ , где је  $\alpha \neq 0$

a) конвергира за  $\alpha < 0$

b) конвергира за  $\alpha > 0$

c) дивергира.

Да ли сте  
уписали  
податке?  
Проверите.

---

П О Е Н И

---

Предиспитне активности \_\_\_\_\_

Усмени испит

Тест \_\_\_\_\_

Усмено одговарање \_\_\_\_\_

Датум

Наставник

## Тест из Математике 2 - други део

Студент \_\_\_\_\_

Број индекса \_\_\_\_\_

Број долазака  
на предавања \_\_\_\_\_

Број поена

Први колоквијум \_\_\_\_\_

Други колоквијум \_\_\_\_\_

Писмени испит \_\_\_\_\_

ЈАН, ФЕБ, ЈУН, СЕП, ОКТ

*Подаци се  
проверавају  
на усменом**У ком року?  
Означите!*

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.

Септембар 2009 – група 3

*Пишите  
читко*

1. Под претпоставком да је функција  $f$  неограничена када  $x \rightarrow a_+$  дефинишите несвојствени интеграл  $\int_a^b f(x)dx$ .

2. Формулишите теорему о средњој вредности за интеграл функције  $f : x \mapsto \sin x$  на  $[0, \pi]$ .

3. Ако је  $\Phi(x) = \int_0^x e^t \sin t \, dt$  за  $x > 0$ , тада је  $\Phi'(x) =$  \_\_\_\_\_.

4. За функцију  $f : x \mapsto \frac{1}{x^2 + 1}$  примитивна функција је:

(1)  $\arctan x$ (2)  $\arcsin x$ (3)  $\ln(1 + x^2)$ .

5. Рационална функција  $\frac{x+1}{(x^2+1)(x-1)^2}$  се раставља на просте разломке облика

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_.

6. Ако је  $f(x) = R(\sin x, \cos x)$ , где је  $R(u, v)$  рационална функција аргумената  $u$  и  $v$ , тада се сменом \_\_\_\_\_, при чему је

$$x = \text{_____}, \quad dx = \text{_____}, \quad \sin x = \text{_____}, \quad \cos x = \text{_____}$$

интеграција функције  $f$  своди на интеграцију рационалне функције.

7. Ако је  $P(x)$  површина пресека тела  $T$  и равни која садржи  $x$  и која је нормална на  $x$ -осу, тада је запремина тела  $T$  између равни  $x = a$  и  $x = b$  дата са

$$V = \int_a^b \text{_____}.$$

8. Ако је  $D$  троугао одређен правима  $y = 2x$ ,  $y = 3x$  и  $x = 1$ , тада је (двојни интеграл написати као двоструки)

$$\iint_D f(x, y) dx dy = \text{_____}.$$

9. Везе између Декартових и поларних координата (у двојном интегралу) су:

$$x = \text{_____}, \quad y = \text{_____}.$$

10. Ред са општим чланом  $a_n = \frac{1}{n^\alpha}$  конвергира за

(1)  $\alpha < 0$

(2)  $0 < \alpha < 1$

(3)  $\alpha > 1$ .

Да ли сте  
уписали  
податке?  
Проверите.

---

## П О Е Н И

---

**Предиспитне активности**

**Усмени испит**

Тест

Усмено одговарање

Датум

Наставник