

Тест из Математике 1 - први 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.

Јуни 2009 – група 1

*Пишите
читко*

1. У алгебарској структури $(S, *)$ елемент $e \in S$ је *јединични (неутрални)* ако за свако $x \in S$ важи

2. Нека је A_{ij} кофактор елемента a_{ij} детерминанте D реда n ($n > 3$). Напишите развој детерминанте D по последњој колони (користећи кофакторе).

3. Нека су A и B матрице и нека је λ реалан број, при чему је $\lambda \notin \{0, 1\}$. Ако је $A = (a_{ij})_{m \times n}$ и $B = (\lambda a_{ij})_{m \times n}$, тада је:

(1) $B = \lambda A$

(2) $B = \lambda^n A$

(3) $B = \lambda^m A$.

4. Ако је $A = (a_{ij})_{5 \times 2}$, $B = (b_{ij})_{2 \times 3}$ и $C = A \cdot B = (c_{ij})$, тада је

$C_{32} = \underline{\hspace{4cm}}$

5. Дефинишите појам *база векторског простора*.

6. Напишите систем од 200 линеарних једначина са непознатим x_1, x_2, \dots, x_{100} .

7. Нехомоген систем линеарних једначина $AX = B$ (матрични запис) је сагласан. Тада је

1) $\text{rang}(A|B) = \text{rang}(A) + \text{rang}(B)$

2) $\text{rang}(A|B) = \text{rang}(A)$

3) $\text{rang}(A) = \text{rang}(B) \neq 1$

8. Скаларни производ вектора $-3\mathbf{a}$ и $\frac{2}{3}\mathbf{b}$ изражен помоћу координата вектора $\mathbf{a} = (x_1, y_1, z_1)$ и $\mathbf{b} = (x_2, y_2, z_2)$ је:

9. Права p садржи тачку A и паралелна је вектору v_p , а права q је паралелна вектору v_q . Ако је $v_p \times v_q = 0$ и $A \notin q$, тада су праве p и q

1) узајамно нормалне

2) паралелне

3) мимоилазне

10. Дефинишите појам *пребројив скуп*.

*Да ли сте
уписали
податке?
Проверите.*

П О Е Н И

Предиспитне активности

Усмени испит

Тест

Усмено одговарање

Датум

Наставник

Тест из Математике 1 - први 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.

Јуни 2009 – група 2

*Пишите
читко*

1. У алгебарској структури $(S, *)$ неутрални елемент је e . За $x \in S$ елемент x' је његов инверзни елемент ако је

2. Нека је M_{ij} минор елемента a_{ij} детерминанте D реда n ($n > 3$). Напишите развој детерминанте D по последњој врсти (користећи миноре).

3. Ако је A сингуларна матрица реда n , тада је:

(1) $|A| \neq 0$

(2) $\text{rang}(A) = n$

(3) $|A| = 0$.

4. Ако је $A = (a_{ij})_{3 \times 4}$, $B = (b_{ij})_{4 \times 2}$ и $C = A \cdot B = (c_{ij})$, тада је

$C_{32} = \underline{\hspace{4cm}}$

5. Дефинишите појам *димензија векторског простора*.

6. Напишите систем од 100 линеарних једначина са непознатим x_1, x_2, \dots, x_{200} .

7. Нехомоген систем линеарних једначина $AX = B$ (матрични запис) је сагласан. Тада је

1) $\text{rang}(A|B) = \text{rang}(A) - \text{rang}(B)$

2) $\text{rang}(A|B) = \text{rang}(B)$

3) $\text{rang}(A) = \text{rang}(A|B)$

8. Скаларни производ вектора $-2\mathbf{a}$ и $\frac{3}{2}\mathbf{b}$ изражен помоћу координата вектора $\mathbf{a} = (x_1, y_1, z_1)$ и $\mathbf{b} = (x_2, y_2, z_2)$ је:

9. Ако су вектори (a, b, c) и (A, B, C) колинеарни, тада за праву $p: \frac{x-1}{a} = \frac{y-2}{b} = \frac{z-3}{c}$ и раван $\alpha: Ax + By + Cz = 0$ важи:

(1) $\angle(\alpha, p) = \frac{\pi}{2}$

(2) $0 < \angle(\alpha, p) < \frac{\pi}{2}$

(3) $\angle(\alpha, p) = 0$.

10. Скуп R еквивалентан је скупу:

(1) $(0, 1)$

(2) Q

(3) Z

(4) N .

Да ли сте
уписали
податке?
Проверите.

П О Е Н И

Предиспитне активности

Усмени испит

Тест

Усмено одговарање

Датум

Наставник