Тест из Математике 1 - први део

Подаци се проверавају на усменом

Студент ____________________

Број индекса __________

Број долазака
на предавања __________

Број поена

Први колоквијум __________

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

Фебруар 2009 – група 1

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

   ____

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

3. Наведите формулу за рачунање инверзне матрице регуларне матрице A.

4. Ако је A *регуларна матрица* реда n $(n > 1)$ и ако је A^{-1} њена инверзна матрица, тада је

   (1) $|A \cdot A^{-1}| = 1$ (2) $|A \cdot A^{-1}| = n$ (3) $|A \cdot A^{-1}| = n^2$.

5. Дефинишите појам *база векторског простора*.

6. Ранг матрице датог система линеарних једначина од n непознатих је r, а ранг проширене матрице тог система је s. Дати систем је *сагласан* ако и само ако је:

(1) $r = s$ (2) $r < s$ (3) $n + r = s$.

7. Изразите интензитет вектора $\mathbf{a} = (a_x, a_y, a_z)$ преко његових координата.

8. Напишите мешовити производ вектора $\mathbf{a} = (x_1, y_1, z_1)$, $\mathbf{b} = (x_2, y_2, z_2)$ и $\mathbf{c} = (x_3, y_3, z_3)$ помоћу њихових координата.

9. Напишите услов за ортогоналност равни $Ax + By + Cz + D = 0$ и $Px + Qy + Rz + S = 0$.

10. Дефинишите појам *непребројив скуп*.

Да ли сте уписали податке? Проверите.

ПОЕНИ

Предиспитне активности ____________

Усмени испит

Тест ____________

Усмено одговарање ____________

Датум Наставник

Тест из Математике 1 - први део

Подаци се проверавају на усменом

Студент ______________________

Број индекса ________

Број долазака
на предавања ________

Број поена

Први колоквијум ________

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

Фебруар 2009 – група 2

1. У алгебарској структури $(S, *, \circ)$ операција $\circ$ је дистрибутивна у односу на операцију $*$ ако за све елементе из S важи

   ______________________ и ______________________

2. Нека је M_{ij} минор елемента a_{ij} детерминанте D реда n $(n > 3)$. Развој детерминанте D по трећој колони је

   (1) $\sum_{i=1}^{n}(-1)^{i+3}a_{i3}M_{i3}$ (2) $\sum_{i=1}^{n}a_{i3}M_{i3}$ (3) $\sum_{j=1}^{n}(-1)^{3+j}a_{3j}M_{3j}$.

3. Напишите матрицу реда 3×4 чији су елементи a_{ij}.

4. За операцију множења матрица у општем случају

   1) важи комутативност
   2) важи асоцијативност
   3) не важи ни комутативност ни асоцијативност

5. У векторском простору V над пољем $\mathbb{R}$ вектори a, b и c су линеарно независни. Ако је $\alpha z + \beta b + \gamma c = 0$ за $\alpha, \beta, \gamma \in \mathbb{R}$, тада је

(1) $\alpha \cdot \beta \cdot \gamma \neq 0$ (2) $|\alpha| + |\beta| + |\gamma| = 0$ (3) $\alpha + \beta + \gamma = 0$ и $\alpha \neq \beta$.

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

1) $rang(A) = rang(B) \neq 1$
2) $rang(A|B) = rang(A) + rang(B)$
3) $rang(A|B) = rang(A)$

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

____

8. Једначина равни која садржи тачку $M(a, b, c)$ и нормална је на вектор $\mathbf{v} = (A, B, C)$ 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. Функција $g : A \to B$ је *сирјекција* или 'НА' ако важи

____

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

Број поена

Студент ______________________________

Први колоквијум ______________

Број индекса __________

Други колоквијум ______________

Број долазака
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 1

Пишите читко

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

   ____

2. Нека је A_{ij} кофактор елемента a_{ij} детерминанте D реда n $(n \geq 4)$. Напишите развој детерминанте D по четвртој врсти користећи кофакторе.

3. Напишите матрицу 4×2 чији су елементи a_{ij}.

4. Ако је A регуларна матрица реда n $(n > 1)$ и ако је A^{-1} њена инверзна матрица, тада је

(1) $A^{-1} = \frac{1}{\det(A)} \cdot adj(A)$ (2) $A^{-1} = \det(A) \cdot adj(A)$ (3) $A^{-1} = \frac{1}{adj(A)} \cdot \det(A)$.

5. У векторском простору V над пољем R вектори $x_1, x_2, \ldots, x_n$ су линеарно независни. Ако је $\alpha_1 x_1 + \cdots + \alpha_n x_n = 0$ за $\alpha_1, \ldots, \alpha_n \in R$, тада је

(1) $\alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdots \alpha_n \neq 0$ (2) $\alpha_1^2 + \cdots + \alpha_n^2 = 0$ (3) $\alpha_1 + \cdots + \alpha_n = 0,\ \alpha_1 \neq \alpha_2$.

6. Формулишите Кронекер Капелијеву теорему.

7. Скаларни производ вектора $-2\mathbf{a}$ и $\frac{5}{4}\mathbf{b}$ изражен помоћу координата вектора $\mathbf{a} = (x_1, y_1, z_1)$ и $\mathbf{b} = (x_2, y_2, z_2)$ је:

____

8. Ненула вектори $\mathbf{a}$ и $\mathbf{b}$ су колинеарни ако је

(1) $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b} = 0$ (2) $\mathbf{a} \times \mathbf{b} \neq 0$ (3) $\mathbf{a} \times \mathbf{b} = 0$.

9. Права p садржи тачку P и паралелна је вектору $\mathbf{n}_p$, а права q је паралелна вектору $\mathbf{n}_q$. Ако је $\mathbf{n}_p \times \mathbf{n}_q = 0$ и $P \notin q$, тада су праве p и q

1) узајамно нормалне
2) паралелне
3) мимоилазне

10. Пребројив скуп S еквивалентан је скупу:

(1) $(0, 1)$ (2) N (3) R.

Да ли сте уписали податке? Проверите.

П О Е Н И

Предиспитне активности ________________

Усмени испит

Тест ________

Усмено одговарање ________

Датум Наставник