

## 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 \_\_\_\_\_

ЈАН, ФЕБ, ЈУН, СЕП, ОКТ

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  $4 \times 2$  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

$$(1) \quad A^{-1} = \frac{1}{\det(A)} \cdot adj(A)$$

$$(2) \quad A^{-1} = \det(A) \cdot adj(A)$$

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

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

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

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

## 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 \_\_\_\_\_

ЈАН, ФЕБ, ЈУН, СЕП, ОКТ

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

\_\_\_\_\_

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

3. Напишите матрицу  $2 \times 5$  чији су елементи  $c_{ij}$ .

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  $R$  вектори  $x_1, x_2, \dots, x_n$  су линеарно независни. Ако је  $\alpha_1 x_1 + \dots + \alpha_n x_n = 0$  за  $\alpha_1, \dots, \alpha_n \in R$ , тада је

(1)  $\alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdots \alpha_n \neq 0$

(2)  $|\alpha_1| + \dots + |\alpha_n| = 0$

(3)  $\alpha_1 \neq \alpha_n$ .

6. Формулишите Крамерову теорему.

7. Векторски 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:

\_\_\_\_\_

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

(1)  $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b} = 0$

(2)  $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b} \neq 0$

(3)  $\mathbf{a} \times \mathbf{b} = 0$ .

9. Права  $p$  садржи тачку  $P$  и паралелна је вектору  $\mathbf{n}_p$ , а права  $q$  садржи тачку  $Q$  и паралелна је вектору  $\mathbf{n}_q$ . Ако је  $[\mathbf{n}_p, \mathbf{n}_q, \overrightarrow{PQ}] \neq 0$ , праве  $p$  и  $q$

1) имају заједничку тачку

2) су паралелне

3) су мимоилазне

10. Скуп  $R$  еквивалентан је скупу:

(1)  $Q$

(2)  $(0, 1)$

(3)  $Z$ .

Да ли сте  
уписали  
податке?  
Проверите.

П О Е Н И

Предиспитне активности

Усмени испит

Тест

Усмено одговарање

Датум

Наставник