

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ТЕСТ «Линейная алгебра. Практические задания»

Линейная алгебра. Практические задания	30:00
Тест содержит 15 практических заданий по разделу "Линейная алгебра" Инструкция к тесту Время выполнения теста 30 минут Заполните форму регистрации Фамилия Имя Отчество Автор: Булай Светлана Николаевна	
1 1 из 15	
Укажите значение определителя $\begin{vmatrix} 2 & -3 \\ -4 & 5 \end{vmatrix}$ ☐ 2 ☐ -2 ☐ 22	
2 2 из 15	
Найдите минор M_{32} элемента a_{32} матрицы $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & -3 \\ 0 & 3 & 5 \\ 1 & -3 & 4 \end{bmatrix}$ ☐ 5 ☐ 2 ☐ -5 ☐ -1	
3 3 из 15	
Найдите алгебраическое дополнение A_{21} к элементу a_{21} матрицы $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 3 & 0 & -5 \\ -2 & 6 & 0 \end{bmatrix}$	
4 4 из 15	
Найдите произведение элементов третьей строки матрицы A^T, если матрица $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 5 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}$	

5 ▾

5 из 15

Вычислите определитель матрицы $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 & -5 \\ 8 & 7 & -2 \\ 2 & -1 & 8 \end{bmatrix}$

6 ▾

6 из 15

Вычислите определитель матрицы $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 5 & 9 \\ 1 & -1 & 7 & 4 \\ 1 & 3 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 1 & 5 \end{bmatrix}$

7 ▾

7 из 15

Найдите алгебраическое дополнение A_{31} к элементу a_{31} матрицы $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 4 \\ 0 & -1 & 4 \\ 1 & 1 & -3 \end{bmatrix}$

- ☐ -4
- ☐ 4
- ☐ 1
- ☐ -1
- ☐ -12

8 ▾

8 из 15

Найдите сумму элементов главной диагонали, умноженную на 10, матрицы A^{-1} , если $A = \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

9 ▾

9 из 15

Укажите матрицу, равную произведению $A \cdot B$, если $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

- ☐ произведение матриц $A \cdot B$ не существует
- ☐ $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$
- ☐ $\begin{bmatrix} 4 & -1 & 0 \\ -2 & 0 & 2 \end{bmatrix}$
- ☐ $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 4 & 4 \end{bmatrix}$
- ☐ $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

10 ▾

10 из 15

Найдите ранг матрицы $\begin{bmatrix} 0 & 3 & -3 & 1 & 2 \\ -1 & 1 & 2 & -3 & 1 \\ 1 & 2 & -5 & 4 & 1 \\ -2 & 5 & 1 & -5 & 4 \end{bmatrix}$

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

11 ▾

11 из 15

Найдите сумму элементов матрицы X , если $3A^T - 2X = 5E$ и $A = \begin{bmatrix} 1 & -5 & 0 \\ -4 & 6 & 2 \\ 2 & -3 & 4 \end{bmatrix}$

12 ▾

12 из 15

Найдите значение выражения $7x_1 - 3x_2 + 4x_3$, где

x_1, x_2, x_3 - решение системы уравнений $\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 12 \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 6 \\ 2x_1 - x_2 - x_3 = 1 \end{cases}$

13 ▾

13 из 15

Укажите количество решений системы уравнений:

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = -1 \\ 2x_1 + 3x_2 + 5x_3 = 3 \\ 3x_1 + 5x_2 + 6x_3 = 7 \end{cases}$$

- ☐ одно решение
- ☐ три решения
- ☐ бесконечное множество решений
- ☐ не имеет решений

14 ▾

14 из 15

Укажите, сколько решений имеет однородная система уравнений:

$$\begin{cases} x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 5x_4 = 0 \\ 2x_1 - 5x_2 + x_3 - 2x_4 = 0 \\ x_1 + 7x_2 - 8x_3 + 10x_4 = 0 \end{cases}$$

- ☐ одно решение
- ☐ три решения
- ☐ бесконечное множество решений
- ☐ не имеет решений

15 ▾

15 из 15

Укажите, сколько решений имеет система уравнений:

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 = 0 \\ 3x_1 - x_2 + 2x_3 = 0 \\ 4x_1 + x_2 + 3x_3 = 0 \end{cases}$$

- ☐ одно решение
- ☐ три решения
- ☐ бесконечное множество решений
- ☐ не имеет решений