

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о документе:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 16.06.2026 11:54:26
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА

Код, направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль)	Корпоративные финансы
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Прикладной математики
Выпускающая кафедра	Экономики, учета и финансов

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Произведением матриц $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 5 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ является матрица	а) $\begin{pmatrix} 9 & -8 \\ 13 & 7 \end{pmatrix}$ б) $\begin{pmatrix} 7 & 12 \\ -3 & -8 \end{pmatrix}$ в) $\begin{pmatrix} 7 & -3 \\ 12 & -8 \end{pmatrix}$ г) $\begin{pmatrix} 7 & 13 \\ -8 & 9 \end{pmatrix}$	Низкий уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Значение определителя $\begin{vmatrix} -3 & 7 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$ есть число:	а) 1 б) 7 в) 14 г) -13	Низкий уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Даны комплексные числа $z_1 = 2 + i$ и $z_2 = 1 - 3i$. Результат вычисления $3z_1 - 5z_2$ равен	а) $-2 + 4i$ б) $3 - 8i$ в) $1 + 18i$ г) $5 - 4i$	Низкий уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Если ко всем элементам какой-либо строки прибавить соответствующие элементы другой строки, умноженное на число k , то определитель	а) k – раз уменьшится б) k – раз увеличится в) не изменится г) изменит знак	Низкий уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Система линейных алгебраических уравнений называется совместной, если:	а) Все решения только положительные числа б) Не имеет решения в) Имеет хотя бы одно решение г) Если решения состоят только из целых чисел	Низкий уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Если (x_0, y_0) – решение системы уравнений $\begin{cases} 3x - y = 1 \\ -2x + 2y = 2, \end{cases}$	а) -3 . б) 4 . в) 0 . г) 2 .	Средний уровень

	то $(2x_0+y_0)$ равно ...		
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Найти решение системы $\begin{cases} x-y+z=0 \\ 2x+y+z=0 \\ 3x+2z=0 \end{cases}$ при условии что $y=1$. В ответе указана сумма $(x+y+z)$:	а) 2. б) -4. в) 4. г) 0.	Средний уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Решите систему уравнений по формулам Крамера $\begin{cases} 5x_1+9x_2=6 \\ 2x_1+3x_2=3 \end{cases}$. Найдите x_1+x_2	а) 3 б) 4 в) 2 г) -2	Средний уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Найти значение z из системы $\begin{cases} x+2y-z=2 \\ 2x-3y+z=-1 \\ 3x+y+z=8 \end{cases}$	а) 3 б) 0 в) 1 г) 2	Средний уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Матричное уравнение $A \cdot X = B$ с невырожденной квадратной матрицей A имеет решение, которое находится по формуле	а) $X = B \cdot A^{-1}$ б) $X = B \cdot A^T$ в) $X = A^{-1} \cdot B$ г) $X = A \cdot B$	Средний уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Вычислите определитель $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & -1 & -2 \end{vmatrix}$	а) -2. б) 3. в) 2. г) -3. д) -1.	Средний уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Если две строки матрицы линейно зависимы, то определитель	а) не меняется б) > 0 в) не вычисляется г) $= 0$	Средний уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Чему равен ранг единичной матрицы n -го порядка?	а) $n-1$ б) 0 в) n г) 1	Средний уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Найдите обратную матрицу для данной матрицы $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, если она существует	а) $\begin{pmatrix} -3 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ б) $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ в) обратная матрица не существует г) $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$	Средний уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Ранг матрицы $A = \begin{pmatrix} -3 & 1 & -2 \\ k & 3 & -6 \end{pmatrix}$ равен рангу матрицы $B = \begin{pmatrix} -1 & 3 & -2 \end{pmatrix}$ при k равном:	а) -9 б) 1/9 в) -1/9 г) 9	Средний уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Найти A_{12} в определителе $\begin{vmatrix} -1 & 2 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 0 & 2 \\ 5 & -5 & 0 & 0 \\ 2 & -1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$	а) -5 б) 1 в) 0 г) 10	Высокий уровень
ОПК-2.2 УК-1.1	Вычислить $\begin{pmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{pmatrix}^2$	а) $\begin{pmatrix} \cos 2\alpha & -\sin 2\alpha \\ \sin 2\alpha & \cos 2\alpha \end{pmatrix}$	Высокий уровень

УК-1.2		б) $\begin{pmatrix} 2 \cos \alpha & -2 \sin \alpha \\ 2 \sin \alpha & 2 \cos \alpha \end{pmatrix}$ в) 1 г) 0	
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Ранг матрицы $\begin{pmatrix} 3 & -2 & 5 & 4 \\ 6 & -4 & 4 & 3 \\ 9 & -6 & 3 & 2 \\ 12 & -8 & 8 & 6 \end{pmatrix}$ равен		Высокий уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Система линейных однородных уравнений $\begin{cases} x+2y=0 \\ 2y-3z=0 \\ x+ay-6z=0 \end{cases}$ имеет единственное решение при а равном	а) 6 б) -6 в) 3 г) -3	Высокий уровень
ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2	Установите соответствие между квадратичными формами и соответствующими высказываниями. В ответ запишите четырехзначное число без пробелов и запятых. А. $f = 3x_1^2 + 5x_2^2 + x_3^2$ Б. $f = -2x_1^2 - x_2^2 - 4x_3^2$ В. $f = x_1^2 - x_2^2 + x_3^2$ С. $f = x_1^2 + 2x_1x_2 - 5x_2^2 + 2x_3^2$	1. Положительно определенная квадратичная форма 2. Квадратичная форма приведена к нормальному виду 3. Отрицательно определенная квадратичная форма 4. Квадратичная форма не приведена к каноническому виду	Высокий уровень