

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.11.2024 14:05:50
Уникальный программный ключ:
40a6db1874da5e1ec8a10c1b5b140093

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра «Высшая математика»

Утверждаю:
Декан экономического факультета

Надежда
Александровна
Середа

Подписано цифровой
подписью: Надежда
Александровна Середа
Дата: 2024.06.11 11:49:10 +03'00'

/ Середа Н.А. /

11 июня 2024 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ


Линейная алгебра

Направление подготовки/Специальность	<u>38.03.01 Экономика</u>
Направленность (профиль)	<u>«Финансы и кредит»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года</u>

Караваево 2024


Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Линейная алгебра».

Разработчик:
профессор кафедры высшей математики Цуриков В.И.


Владимир
Иванович Цуриков  Подписано цифровой подписью: Владимир Иванович Цуриков
Дата: 2024.04.25 16:08:14 +03'00'

Утвержден на заседании кафедры высшей математики, протокол № 9 от 25 апреля 2024 года.

Заведующий кафедрой
Головина Л.Ю.

Людмила Юрьевна
Головина  Подписано цифровой подписью:
Людмила Юрьевна Головина
Дата: 2024.04.25 16:08:40 +03'00'

Согласовано:
Председатель методической комиссии экономического факультета
Королева Е.В.
Протокол № 3 от 05 июня 2024 года.

Елена Владимировна
Королёва  Подписано цифровой подписью: Елена Владимировна Королёва
Дата: 2024.06.05 11:49:47 +03'00'

Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 1 – Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
1	Определители и матрицы	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Контрольная работа № 1. «Матрицы и определители»	10
2	Системы линейных алгебраических уравнений		РГР № 1 «Решение систем линейных алгебраических уравнений».	100
			Защита РГР № 1 «Решение систем линейных алгебраических уравнений».	7
			Конспект № 1 «Модель Леонтьева — модель многоотраслевой экономики»	4
3	Элементы матричного анализа		Конспект № 2 «Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами»	11
			Конспект № 3 «Линейная модель обмена».	2
			Контрольная работа № 2 «Элементы матричного анализа»	10
4	Элементы аналитической геометрии		Конспект № 4 «Вывод уравнений гиперболы и параболы».	8
			ИДЗ № 1 «Аналитическая геометрия на плоскости»	80
			Конспект № 5 «Углы между прямыми, плоскостями, прямой и плоскостью в пространстве»	8
Всего:				240

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
Модуль 1. Определители и матрицы		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи	Собеседование РГР
Модуль 2. Системы линейных алгебраических уравнений		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи ИД-3 _{УК-1} Планирует возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Собеседование РГР
Модуль 3. Элементы матричного анализа		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи	Собеседование Контрольная работа Тестирование
Модуль 4. Элементы аналитической геометрии		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи ИД-3 _{УК-1} Планирует возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Собеседование ИДЗ Тестирование

Модуль 1. Определители и матрицы
Контрольная работа № 1 «Матрицы и определители»

Вариант № 1

№ 1. Вычислить определитель $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 3 \\ 6 & 3 & 1 & -3 \\ 3 & 3 & 1 & -2 \end{vmatrix}$.

№ 2. Найти минор элемента a_{32} определителя четвертого порядка

$$\Delta = \begin{vmatrix} 3 & 4 & 5 & 0 \\ 1 & -2 & 3 & 1 \\ 1 & 5 & 3 & -2 \\ 2 & 1 & 0 & -1 \end{vmatrix}.$$

№ 3. Найти значение матричного многочлена $f(A)$, если $f(x) = -x^3 + 2x^2 - x + 3$,

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}.$$

№ 4. Найти матрицу, обратную к матрице $A = \begin{pmatrix} -2 & 3 & 5 \\ 7 & -1 & 4 \\ 9 & -8 & -6 \end{pmatrix}$.

№ 5. Найти ранг матрицы $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 6 \\ 2 & 3 & 1 & 6 \\ 3 & 1 & 2 & 6 \end{pmatrix}$.

Вариант № 2

№ 1. Вычислить определитель $\Delta = \begin{vmatrix} 2 & 3 & 1 & -1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 \\ 3 & 5 & 6 & 0 \\ 4 & -2 & 0 & -5 \end{vmatrix}$.

№ 2. Найти минор элемента a_{34} определителя четвертого порядка

$$\Delta = \begin{vmatrix} 2 & 3 & 1 & -1 \\ -1 & 2 & 2 & 0 \\ 3 & 5 & 6 & 0 \\ 4 & -2 & 0 & -5 \end{vmatrix}.$$

№ 3. Найти значение матричного многочлена $f(A)$, если $f(x) = x^3 - 3x^2 + x - 2$,

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

№ 4. Найти матрицу, обратную к матрице $A = \begin{pmatrix} 1 & 7 & -2 \\ -5 & -3 & 5 \\ 4 & 2 & 9 \end{pmatrix}$.

№ 5. Найти ранг матрицы $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 2 & -1 & 6 \\ 3 & 2 & -1 \\ -3 & 1 & 5 \end{pmatrix}$.

Компьютерное тестирование (ТСк)

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»

Если $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, то матрица $C = A + 2B$ имеет вид...

$$\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$$

$$+ \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$$

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»

Если $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, то матрица $C = -2A + B$ имеет вид...

$$\begin{pmatrix} -1 & -5 \\ -8 & 22 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & -5 \\ 4 & -30 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -8 & 22 \end{pmatrix}$$

$$+ \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ -8 & 12 \end{pmatrix}$$

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»

Если $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, то матрица $C = A - 2B$ имеет вид...

$$+\begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 4 & -9 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 4 & -9 \end{pmatrix}$$

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»

Если $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, то матрица $C = -2A + B$ имеет вид...

$$+\begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & -4 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$$

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»

Если $A = \begin{pmatrix} 2 & -5 \\ 0 & -4 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$, то матрица $C = A - 3B$ имеет вид...

$$\begin{pmatrix} -7 & -11 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} -7 & -1 \\ -12 & -1 \end{pmatrix}$$

$$+\begin{pmatrix} -7 & -11 \\ -12 & -1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} -1 & -7 \\ -12 & -1 \end{pmatrix}$$

Введите с клавиатуры Ваш вариант ответа и нажмите кнопку «Ответить».

Если $A = \begin{pmatrix} -13 & 2 & 123 \\ 11 & 34 & -56 \\ 0 & 2 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -4 & 5 & 4 \\ 4 & 12 & 6 \\ -3 & 6 & 4 \end{pmatrix}$, то сумма элементов первого

столбца матрицы $C = 2 \cdot A - 3 \cdot B$ равна ...

2

Введите с клавиатуры Ваш вариант ответа и нажмите кнопку «Ответить».

Если $A = \begin{pmatrix} -7 & 3 & 6 \\ 5 & -5 & -5 \\ 3 & 4 & 9 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -4 & 6 & -2 \\ 6 & -8 & 6 \\ -5 & 5 & 7 \end{pmatrix}$, то сумма элементов первого

столбца матрицы $C = 2 \cdot A - 3 \cdot B$ равна ...

11

Введите с клавиатуры Ваш вариант ответа и нажмите кнопку «Ответить».

Если $A = \begin{pmatrix} -7 & 5 & 6 \\ 7 & 3 & -33 \\ 6 & 1 & -12 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 4 & -8 & 6 \\ 10 & 12 & -5 \\ -3 & 5 & 6 \end{pmatrix}$, то сумма элементов первого

столбца матрицы $C = 2 \cdot A - 3 \cdot B$ равна ...

- 21

Введите с клавиатуры Ваш вариант ответа и нажмите кнопку «Ответить».

Если $A = \begin{pmatrix} 9 & -6 & 5 \\ -4 & 6 & 8 \\ 23 & 5 & 7 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 5 & 7 & 4 \\ -2 & 6 & 7 \\ 0 & 46 & 1 \end{pmatrix}$, то сумма элементов первого столбца

матрицы $C = 2 \cdot A - 3 \cdot B$ равна ...

47

Введите с клавиатуры Ваш вариант ответа и нажмите кнопку «Ответить».

Если $A = \begin{pmatrix} -7 & 54 & 2 \\ -30 & 2 & 55 \\ 2 & 46 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 20 & 4 & 57 \\ -20 & 5 & 4 \\ -4 & 6 & 3 \end{pmatrix}$, то сумма элементов первого

столбца матрицы $C = 2 \cdot A - 3 \cdot B$ равна ...

- 58

2 задание: Умножение матриц

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»

Для матриц A и B найдено произведение $A \cdot B$, причем $A = \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 0 & 3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$. Тогда

матрицей B может быть матрица ...

$$\begin{pmatrix} 5 \\ 0 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & 3 & 4 \\ 5 & 7 & 6 \end{pmatrix}$$

$$+ \begin{pmatrix} -2 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 10 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$$

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»

Для матриц A и B найдено произведение $A \cdot B$, причем $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$. Тогда

матрицей B может быть матрица ...

$$(-5; 1; 3)$$

$$\begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 1 & 7 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$+ \begin{pmatrix} -2 & 1 & 0 \\ 6 & 4 & 3 \end{pmatrix}$$

Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Далее»

Операция произведения матриц правильно определена для матричного умножения вида ...

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} \cdot (-2 \ 3)$$

$$+ \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} (33,3\%)$$

$$+ (-2 \ 3) \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} (33,3\%)$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 & 7 \\ 3 & 1 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$$

$$+ \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 & 1 & 7 \\ 3 & 1 & 0 \end{pmatrix} (33,3\%)$$

Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Далее»

Операция произведения матриц правильно определена для матричного умножения вида ...

$$+ (6 \ -1) \cdot \begin{pmatrix} 0 & 6 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} (33,3\%)$$

$$+ \begin{pmatrix} 0 & 6 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 6 & 2 \\ 3 & 0 & 1 \end{pmatrix} (33,3\%)$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 6 & 2 \\ 3 & 0 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0 & 6 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 6 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \cdot (6 \quad -1)$$

$$+ \begin{pmatrix} 0 & 6 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} \quad (33,3\%)$$

Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Далее»

Операция произведения матриц правильно определена для матричного умножения вида ...

$$+(3 \quad -5) \cdot \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \quad (33,3\%)$$

$$+ \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix} \quad (33,3\%)$$

$$\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \cdot (3 \quad -5)$$

$$+ \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 3 \end{pmatrix} \quad (33,3\%)$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$$

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»

Произведение матриц с размерностями $[2 \times m]$ и $[2k \times 3]$ возможно при ...

$$m = 1, \quad k = 2$$

$$+m = 2, \quad k = 1$$

$$m = 3, \quad k = 1$$

$$m = 2, \quad k = 3$$

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»

Произведение матриц с размерностями $[1 \times 2m]$ и $[k \times 3]$ возможно при ...

$$+m = 1, \quad k = 2$$

$$m = 2, \quad k = 1$$

$$m = 3, \quad k = 1$$

$$m = 2, \quad k = 3$$

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»

Произведение матриц с размерностями $[2 \times m]$ и $[3k \times 3]$ возможно при ...

$$m = 1, \quad k = 2$$

$$m = 2, \quad k = 1$$

$$+m = 3, \quad k = 1$$

$$m = 2, \quad k = 3$$

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»

Произведение матриц с размерностями $[2 \times 3m]$ и $[k \times 3]$ возможно при ...

$$m = 1, \quad k = 2$$

$$m = 2, k = 1$$

$$m = 3, k = 1$$

$$+m = 1, k = 3$$

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»

Произведение матриц с размерностями $[2 \times 3m]$ и $[2k \times 3]$ возможно при ...

$$m = 1, k = 2$$

$$m = 2, k = 1$$

$$m = 3, k = 2$$

$$+m = 2, k = 3$$

Соотнесите элементы двух списков и нажмите кнопку «Далее»

Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -7 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -3 & 5 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$. Установите

соответствие между двумя множествами.

1. $A \cdot B$	2. $\begin{pmatrix} 11 & 11 \\ -19 & -29 \end{pmatrix}$ (33,3%)
2. $A \cdot C$	$\begin{pmatrix} 23 & -44 \\ 7 & 11 \end{pmatrix}$
3. $B \cdot C$	3. $\begin{pmatrix} -14 & 16 \\ -12 & 31 \end{pmatrix}$ (33,3%)
	$\begin{pmatrix} 13 & 21 \\ 14 & 4 \end{pmatrix}$
	1. $\begin{pmatrix} 6 & 1 \\ -19 & 6 \end{pmatrix}$ (33,3%)

Соотнесите элементы двух списков и нажмите кнопку «Далее»

Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 3 & -8 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$. Установите

соответствие между двумя множествами.

1. $A \cdot B$	3. $\begin{pmatrix} 2 & 10 \\ 1 & -34 \end{pmatrix}$ (33,3%)
2. $A \cdot C$	1. $\begin{pmatrix} 12 & -22 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$ (33,3%)
3. $B \cdot C$	2. $\begin{pmatrix} 19 & 30 \\ -3 & -2 \end{pmatrix}$ (33,3%)
	$\begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 23 & 12 \end{pmatrix}$
	$\begin{pmatrix} 6 & -10 \\ 15 & -38 \end{pmatrix}$

Соотнесите элементы двух списков и нажмите кнопку «Далее»

Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 7 & -2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$. Установите

соответствие между двумя множествами.

1. $A \cdot B$	$\begin{pmatrix} 8 & 23 \\ 9 & 8 \end{pmatrix}$
2. $A \cdot C$	2. $\begin{pmatrix} 23 & -4 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$ (33,3%)
3. $B \cdot C$	1. $\begin{pmatrix} 22 & 1 \\ 11 & -6 \end{pmatrix}$ (33,3%)
	3. $\begin{pmatrix} 41 & -10 \\ 25 & -8 \end{pmatrix}$ (33,3%)
	$\begin{pmatrix} 27 & 16 \\ 15 & 6 \end{pmatrix}$

Соотнесите элементы двух списков и нажмите кнопку «Далее»

Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -3 & 0 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$. Установите

соответствие между двумя множествами.

1. $A \cdot B$	1. $\begin{pmatrix} -14 & 4 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ (33,3%)
2. $A \cdot C$	3. $\begin{pmatrix} 9 & -3 \\ -1 & -5 \end{pmatrix}$ (33,3%)
3. $B \cdot C$	2. $\begin{pmatrix} -10 & -2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$ (33,3%)
	$\begin{pmatrix} -12 & 6 \\ 4 & -4 \end{pmatrix}$
	$\begin{pmatrix} 10 & -2 \\ 6 & -6 \end{pmatrix}$

Соотнесите элементы двух списков и нажмите кнопку «Далее»

Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} -1 & 5 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$. Установите

соответствие между двумя множествами.

1. $A \cdot B$	1. $\begin{pmatrix} 13 & 25 \\ 6 & 20 \end{pmatrix}$ (33,3%)
2. $A \cdot C$	$\begin{pmatrix} 5 & 15 \\ 20 & 30 \end{pmatrix}$

3. $B \cdot C$	$\begin{pmatrix} -2 & 10 \\ -18 & 35 \end{pmatrix}$
	2. $\begin{pmatrix} 7 & 27 \\ 10 & 15 \end{pmatrix}$ (33,3%)
	3. $\begin{pmatrix} -4 & 6 \\ -1 & 39 \end{pmatrix}$ (33,3%)

3 задание: Вычисление определителей

Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Далее».

Формула вычисления определителя третьего порядка $\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & k \end{vmatrix}$ содержит

следующие произведения ...

+ bfk (50 %)

cdk

adf

+ cek (50 %)

Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Далее».

Формула вычисления определителя третьего порядка $\begin{vmatrix} m & n & p \\ q & r & s \\ t & u & v \end{vmatrix}$ содержит

следующие произведения ...

+ pqu (50 %)

pqs

+ prt (50 %)

pnt

Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Далее».

Формула вычисления определителя третьего порядка $\begin{vmatrix} x & y & z \\ k & l & m \\ n & o & p \end{vmatrix}$ содержит

следующие произведения ...

+ kyp (50 %)

xyp

xlm

+ xlp (50 %)

Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Далее».

Формула вычисления определителя третьего порядка $\begin{vmatrix} x & y & z \\ k & l & m \\ n & o & p \end{vmatrix}$ содержит

следующие произведения ...

zlo

zkm

+ *znl* (50 %)

+ *zko* (50 %)

Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Далее».

Формула вычисления определителя третьего порядка $\begin{vmatrix} i & j & k \\ l & m & n \\ o & p & r \end{vmatrix}$ содержит

следующие произведения ...

njl

+ *jlr* (50 %)

+ *jno* (50 %)

jlp

Введите с клавиатуры Ваш вариант ответа и нажмите кнопку «Ответить».

Если определитель $\begin{vmatrix} 3 & b \\ a & -3 \end{vmatrix}$ равен $-0,7$, то определитель $\begin{vmatrix} 30 & 29 & 28 \\ 0 & 3 & a \\ 0 & b & -3 \end{vmatrix}$ равен ...

– 21

Введите с клавиатуры Ваш вариант ответа и нажмите кнопку «Ответить».

Если определитель $\begin{vmatrix} a & -2 \\ 4 & b \end{vmatrix}$ равен $\frac{2}{3}$, то определитель $\begin{vmatrix} 0 & 0 & -6 \\ b & -2 & -7 \\ 4 & a & -8 \end{vmatrix}$ равен ...

– 4

Введите с клавиатуры Ваш вариант ответа и нажмите кнопку «Ответить».

Если определитель $\begin{vmatrix} a & -7 \\ 3 & b \end{vmatrix}$ равен $\frac{6}{5}$, то определитель $\begin{vmatrix} a & 24 & -7 \\ 0 & 25 & 0 \\ 3 & 26 & b \end{vmatrix}$ равен ...

30

Введите с клавиатуры Ваш вариант ответа и нажмите кнопку «Ответить».

Если определитель $\begin{vmatrix} a & b \\ -3 & 5 \end{vmatrix}$ равен $1,9$, то определитель $\begin{vmatrix} 5 & 0 & b \\ 19 & 20 & 21 \\ -3 & 0 & a \end{vmatrix}$ равен ...

38

Введите с клавиатуры Ваш вариант ответа и нажмите кнопку «Ответить».

Если определитель $\begin{vmatrix} a & 6 \\ b & -7 \end{vmatrix}$ равен $\frac{1}{12}$, то определитель $\begin{vmatrix} a & -59 & b \\ 0 & -60 & 0 \\ 6 & -61 & -7 \end{vmatrix}$ равен ...

– 5