Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования

«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАТИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Расчетно-графическая работа

По дисциплине математика

ЕН.01.10.02.03.007

Вариант №11

Студент группы 2ПКС-115 Деменчук Г.М.

Работа принята с оценкой: . . . . . . . . . . .

Преподаватель: . . . . . . . . . . . /Белоглазов А.И.

Москва, 2017

Задание 1

Исходные данные:

Задача 1

Условие задания: вычислить выражение

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

1

Задание 1

1

Ответ:

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

2

Задание 1

Задача 2

Вычислить матричный многочлен

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

3

Задание 1

1

Ответ:

Задача 3

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

4

Задание 1

Найти минор , алгебраическое дополнение элемента и ранг заданной матрицы

Так как

Так как

Ответ:

Задание 2

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

5

Задание 2

1

Исходные данные:

Вопрос №1

Вычислить определитель , раскрывая его по элементам строки 2 и столбца 3. Сравнить результаты.

Ответ:

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

6

Задание 2

Вопрос №3

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

7

Задание 2

1

Решить уравнение, содержащее определитель с неизвестным , стоящим на месте элемента , при этом

Ответ:

Задание 3

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

8

Задание 3

Исходные данные:

Задача 1

Условие задания:  
Для матрицы найти матрицу и убедиться, что

Найдем обратную матрицу с помощью алгебраических дополнений

Присоединённая матрица:

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

9

Задание 3

1

Проверка:

Найдем обратную матрицу с помощью алгебраических дополнений

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

10

Задание 3

Присоединённая матрица:

Проверка:

Ответ:

Задача 2

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

11

Задание 3

1

Условие задания:  
Найти матрицу из матричного уравнения, выполнить проверку

Домножим слева и справа на обратные матрицы

Найдем обратные матрицы и

Присоединённая матрица:

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

12

Задание 3

Присоединённая матрица:

Ответ:

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

13

Задание 3

1

Задание 4

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

14

Задание 4

Исходные данные

Требуется:  
Решить систему линейных уравнений однозначной разрешимости методом Крамера, Гаусса и матричным. Выполнить проверку

1. Метод Крамера

По формулам Крамера

Найдем необходимые определители

1. Метод Гаусса

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

15

Задание 4

1

1. Матричный метод

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

16

Задание 4

Запишем систему в виде

Здесь:

Домножим слева на матрицу обратную к

Найдем обратную матрицу с помощью алгебраических дополнений

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

17

Задание 4

1

Присоединённая матрица

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

18

Задание 4

Получим обратную матрицу

1. Сделаем проверку

Ответ:

Задание 5

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

19

Задание 5

1

Условие:  
Дана система линейных однородных уравнений общего вида

Требуется:  
Найти общее решение системы и одно произвольное частное решение, для которого выполнить проверку

Общее решение системы

Пусть

Получим частное решение

Сделаем проверку

Ответ:

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

20

Задание 5

ТУТ ПРОДОЛЖЕНИЕ