

Тема: Использование системы компьютерной алгебры при работе с выражениями и уравнениями.

Задания вариативной самостоятельной работы (ВСР)

Кратко задание самостоятельной работы

- Выполнить задание Части 1.
- Выполнить задание Части 2.
- Выполнить задание Части 3.
- Выложить файлы в moodle.
- На сайте открыть страницу, посвящённую Теме 5 **«Использование системы компьютерной алгебры при работе с выражениями и уравнениями»**.
 - ✓ Разместить на странице материалы, полученные при выполнении вариативной самостоятельной работы.
 - ✓ Написать краткое описание прикреплённых файлов. В том числе:
 - Указать номер и формулировку выбранного задания.
 - Указать версии рассмотренных программ.

Часть 1

Выполните одно из заданий: или 5.1, или 5.2.

Задание 5.1

Подготовка презентации по теме "Работа с выражениями и уравнениями в прикладной компьютерной программе Maxima".

Создайте презентацию по теме "Работа с выражениями и уравнениями в прикладной компьютерной программе Maxima". В презентации отразите основные принципы работы, основные функции при работе с матрицами средствами программы Maxima.

Требования к презентации:

- Презентация должна быть оформлена в едином, строгом стиле.
- В презентации указать использованные источники.
- Должны быть титульный и итоговый слайды.
- Наличие анимации должно быть оправдано её необходимостью.

Задание 5.2

Создание интеллект-карты по теме "Работа с выражениями и уравнениями в прикладной компьютерной программе Maxima".

Создайте интеллект-карту по теме "Работа с выражениями и уравнениями в прикладной компьютерной программе Maxima". В том числе:

- Рассмотрите функции программы, позволяющие решать различные математические задачи с выражениями и уравнениями.
- Сгруппируйте все функции в группы. Например, «Функции работы с выражениями» или «Функции работы с уравнениями».
- Изобразите полученную диаграмму связей при помощи любого сервиса для создания интеллект-карт.
- Полученное изображение опубликуйте в электронном портфолио студента по дисциплине.

Примеры сервисов (можно использовать и другие сервисы):

- Bubbl.us: <https://bubbl.us/>
- Coggle: <https://coggle.it/>
- Popplet: popplet.com

После выполнения задания – сохраните файл в следующем формате: pdf.
Файл опубликуйте в электронном портфолио по дисциплине.

Часть 2

Выполните одно из заданий: или 5.3, или 5.4.

Задание 5.3

Создание текстового документа "Справочник по формулам Maxima, используемых при работе с выражениями".

Средствами любого текстового редактора (установленного на компьютере или онлайн) создайте справочник, содержащий информацию об основных принципах работы с выражениями. В том числе рассмотрите:

- ввод и вывод выражений,
- упрощение выражений,
- приведение подобных слагаемых,
- разложение на множители,
- тригонометрические выражения,
- рациональные дроби, содержащие выражения,
- и так далее.

После выполнения задания – сохраните файл в одном из указанных форматов: docx, odt, pdf.
Файл опубликуйте в электронном портфолио по дисциплине.

Задание 5.4

Создание текстового документа "Справочник по формулам Maxima, используемых при работе с уравнениями".

Средствами любого текстового редактора (установленного на компьютере или онлайн) создайте справочник, содержащий информацию об основных принципах работы с уравнениями. В том числе рассмотрите:

- ввод и вывод уравнений,
- решение уравнения относительно переменной «х»,
- решение уравнения относительно неизвестной переменной, входящей в уравнение,
- использование команды подстановки,
- нахождение приближённых решений,
- решение систем линейных алгебраических уравнений,
- выполнение проверки найденных решений,
- и так далее.

После выполнения задания – сохраните файл в одном из указанных форматов: docx, odt, pdf.
Файл опубликуйте в электронном портфолио по дисциплине.

Часть 3

Выполните одно из заданий: или 5.5, или 5.6.

Задание 5.5

Создание электронного буклета "Основные возможности Maxima, используемые при работе с выражениями".

Создайте буклет по теме «Основные возможности Maxima, используемые при работе с выражениями» средствами онлайн конструкторов. Готовый буклет (в формате pdf) опубликуйте в электронный портфолио студента по дисциплине.

Требования к содержанию буклета.

В буклете должны быть отражены следующие вопросы:

1. Приёмы, методы, функции при работе с выражениями.
2. Алгоритм(ы) работы при работе с выражениями.
3. Трудности при работе с выражениями.

Задание 5.6

Создание электронного буклета "Основные возможности Maxima, используемые при работе с уравнениями".

Создайте буклет по теме «Основные возможности Maxima, используемые при работе с уравнениями» средствами онлайн конструкторов. Готовый буклет (в формате pdf) опубликуйте в электронный портфолио студента по дисциплине.

Требования к содержанию буклета.

В буклете должны быть отражены следующие вопросы:

1. Приёмы, методы, функции при работе с уравнениями.
2. Алгоритм(ы) работы при работе с уравнениями.
3. Трудности при работе с уравнениями.