

Запитання до складання заліку студентами 4 курсу (групи 241, 241) денного відділення з дисципліни «Комп'ютерні технології в розрахунках електромеханічних систем» частина 3

Призначення програмного засобу Mathcad?

Що називається графічним інтерфейсом користувача Mathcad? З яких елементів він полягає?

Для чого призначена панель інструментів? Які кнопки вона містить?

Що називається змінної, функцією? Як присвоїти значення перемінний?

Які редактори інтегрує в собі система Mathcad?

Як у середовищі Mathcad піднести число до степеня, і обчислити значення квадратного коренячи?

Як вилучити яке-небудь вираження з робочого документа?

Яка дія викликається натисканням клавіші = ?

Як указати розмірність змінної? Як позначаються основні розмірності?

Які основні типи графіків можна побудувати в середовищі Mathcad? Як викликати шаблони цих графіків?

Які функції виконує команда X-Y Zoom?

Які функції виконує команда X-Y Trace?

Як вставити текстовий блок у робочий аркуш Mathcad?

Які засоби є в Mathcad для редагування текстових блоків?

Як скасувати останню операцію редагування?

Як скопіювати виділений об'єкт у буфер обміну?

Як вставити вміст буфера обміну в певне місце документа?

Як вставити в текстову область шаблон математичної області?

Як додати на графік у декартових координатах лінії сітки і як їх забрати?

Які оператори циклу реалізовані в Mathcad?

Що таке локальні і глобальні змінні?

Для чого необхідний оператор for?

Які функцію виконує оператор otherwise?

Які функцію виконує оператор if?

Для чого необхідний оператор while?

Як установити формат чисел, наприклад, замість трьох чисел після коми виводити п'ять?

У чому суть методу простих ітерацій?

Яка послідовність розв'язку рівняння виду  $f(x) = 0$  методом простих ітерацій?

Поясніть призначення кнопки "Add Line" панелі програмування.

Поясніть призначення кнопки "while" панелі програмування.

Що є умовою закінчення розрахунків при використанні методу простих ітерацій?

Як повести простий і "декоративний" індекси?

Поясніть призначення кнопки "←" панелі програмування.

Що називається трансцендентним рівнянням?  
Приведіть приклади присвоєння функції і присвоєння змінної  
Які перетворення можна зробити з виділеним вираженням?  
Чому виконання символічних операцій із застосуванням оператора  $\rightarrow$  є переважними?  
Як викликати знак логічної рівності?  
Чим принципово відрізняються команди, об'єднані в підменю Variable (Solve, Substitute, Differentiate ...) і Evaluate (Symbolically, Floating Point Evaluation ...)?  
Для чого використовується команда Expand?  
Для чого використовується команда Factor?  
Як обчислити потрійний інтеграл від  $\ln(x)$  з використанням команди Integrate підміну Variable?  
На чому ґрунтується метод Ньютона?  
Який геометричний зміст методу Ньютона?  
Яка умова збіжності ньютонівських ітерацій?  
Які переваги методу Ньютона в порівнянні з іншими чисельними методами розв'язку нелінійних рівнянь?  
Навіщо при знаходженні розв'язку нелінійного рівняння методом Ньютона будують графік цього рівняння?  
Як знайти похідну функції в Mathcad?  
Як побудувати декартов графік в Mathcad?  
Як приблизно знайти корінь функції на графіку з використанням вікна Trace?  
Поясніть призначення кнопок "Add Line", " $\leftarrow$ " і "while" панелі програмування.  
Як записується система лінійних рівнянь у матричній формі?  
У чому суть методу Гаусса?  
Який обчислювальний процес називається прямою ходом виключення в методі Гаусса?  
Який обчислювальний процес називається зворотним ходом у методі Гаусса?  
Якові інформацію містить системна змінна ORIGIN?  
Що відбувається при транспонуванні матриці?  
Як здійснити транспонування матриці в Mathcad?  
Як транспонувати матрицю-стовпець у матрицю-рядок?  
Сутність методу найменших квадратів?  
Призначення вбудованих функцій given і find?  
Призначення вбудованих функцій intercept і slope?  
Як розділити один двомірний масив на два одномірні?  
Що означають наступні знаки: ":", "=", "←", "→"?  
Як задати на графіку значення змінних у вигляді окремих крапок (кружків, хрестиків і т.д.)?  
Для чого проводиться операція транспонування матриці?

Які стандартні засоби Mathcad призначені для обчислення певних інтегралів?

Як впливає кількість інтервалів на точність обчислення певного інтеграла?

Сутність методу Ейлера?

У чому полягає ідея методу Рунге-Кутта?

Що лежить в основі методу Рунге-Кутта?

З яких міркувань вибирається величина кроку і число кроків, на які розбивається весь інтервал зміни аргументу при чисельному розв'язку О.Д.У.?

Для чого призначений метод прогону?

Що являє собою трьохдіагональна матриця?

Що таке прямий і зворотний ходи прогону?

Що означає термін “економічність розрахунків”?

Чому метод прогону економічніший інших методів розв'язку систем лінійних рівнянь?