### Комплект оценочных материалов по дисциплине«Информационные технологии в отрасли»

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. Выберите один правильный ответ

Для чего используется системная переменная ORIGIN в Mathcad:

A) для отсчета индексации матрицы или вектора

Б) для задания оригинальных значений вектора или матрицы

В) для задания количества элементов массива

Г) для определения ненулевых значений массива

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. Выберите один правильный ответ

Какой оператор Mathcad применяется для присоединения одной матрицы к другой справа?

А) submatrix

Б) stack

В) augment

Г) right:

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

3. Выберите один правильный ответ

Чтобы осуществить перестановку столбцов матрицы М так, чтобы отсортировать n-ю строку, в Mathcad надо применить функцию:

А) rsort (M,n)

Б) reverse (M)

В) sort (M,n)

Г) csort (M,n)

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

4. Выберите один правильный ответ

Векторами x,y задана данные на плоскости. Коэффициенты аппроксимирующего эти данные полинома в Matlab вычисляются при помощи оператора:

А) yi = icubic(x, y, xi)

Б) p = polyfit(x, y, n)

В) f = polyval(p, x);

Г) yi = spline(x, y, xi)

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

5. Выберите один правильный ответ

Какая функция позволяет разделить графическое окно MatLab на несколько подокон и вывести в каждом их них графики различных функций?

А) subplot

Б) figure

В) plotyy

Г) plot3:

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

6. Выберите один правильный ответ

Какая функция Mathcad вычисляет прямое преобразование Фурье сигнала х?

А) ifft(x)

Б) interp(x,y)

В) fft(x)

Г) geninv(x):

Правильный ответ: B

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

7. Выберите один правильный ответ

Какая функция используется для определения числа элементов вектора в Mathcad?

А) average

Б) through

В) length

Г) summ

Правильный ответ: B

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

8. Выберите один правильный ответ

Какое расширение имеют файлы, созданные командой save MatLab?

А) .mat

Б). txt

В) .m

Г) .exe

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

9. Выберите один правильный ответ

Что происходит с матрицей С после команды MatLab С(:,3)=[]; ?

А) Удаляется третий столбец

Б) Удаляется по три элемента из всех строк

В) Удаляется третья строка

Г) Обнуляется третья строка

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

10. Выберите один правильный ответ

Как определить матрицу (массив) в языке Matlab?\*

А) A=array [1..20] of ...

Б) A=[9 8 5; 0 1 3]

В) A:massiv;

Г) int A = arr[ 20 ];

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие.*

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Результат выполнения блока программирования Mathcad | Значение |
| 1) |  | А) | 25 |
| 2) |  | Б) | 8 |
| 3) |  | В) | 1 |

Правильный ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Б | А | В |

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Результат выполнения операции Matlab | Значение |
| 1) | Y = ceil(1.3) | А) | 2 |
| 2) | Y = fix(-1,3) | Б) | -1 |
| 3) | Y = floor(-1.6) | В) | -2 |
| 4) | Y = round(1.3) | Г) | 1 |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| A | Б | В | Г |

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Экспериментальная зависимость задана в виде таблицы. Установите правильную последовательность команд Mathcad для выполнения сплайн интерполяции данных кубическим сплайном

|  |  |
| --- | --- |
| A) |  |
| Б) |  |
| В) |  |
| Г) |  |

Правильный ответ: Б, А, Г, В.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

### Задания открытого типа

### Задания открытого типа на дополнение

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Для разделения целой и дробной части числа в Mathcad используется символ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: точки.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Для сохранения текущих результатов вычислений в рабочей директории Matlab используется команда\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: save.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Для выполнения аналитических вычислений в общем виде в Mathcad используется меню команд \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: символьные вычисления.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Операция векторизации $F≔\vec{sin⁡(A)}$ Mathcad позволяет применить функцию sin к\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ матрицы А.

Правильный ответ: каждому элементу

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

### Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Оператором M=[1,3,7;5,0,3;7,0,9] задан массив в Matlab:



Каков будет результат выполнения команды max(M)?

Правильный ответ: 7 3 9 /максимум по каждому из столбцов 7 3 9

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. Заданы два вектора



Какой результат покажет выполнение команды Mathcad

 

Правильный ответ: 5/пять

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

3. Результат выполнения скрипта Matlab

n = 5;

f = n;

while n > 1

 n = n-1;

 f = f\*n;

end

disp(['n! = ' num2str(f)]

Правильный ответ: n! = 120/ 120

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

### Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Решить задачу, методами линейной алгебры используя команды Mathcad:

Задана система линейных уравнений



Привести решение в общем виде, используя команды Mathcad.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже ожидаемому результату, приведение в ожидаемом результате любого из трех вариантов решения системы уравнений (пункт 3).

Ожидаемый результат:

1. Создать матрицу коэффициентов уравнений



2. Создать вектор правых частей уравнений



3. Решением системы уравнений будет любой из 3 вариантов:



Компетенции (индикаторы): ОПК-4