Контрольная работа для заочного отделения

 Студент выполняет вариант соответствующий номеру в списке группы. Задание сдается на листах бумаги А-4 в напечатанном виде или написанном от руки аккуратным, понятным почерком. Необходимо написать задание, ход решения с формулами и ответ.

1. Даны три точки (а1; а2), *B*(b1; b2), *C*(с1; с2). Записать: 1) уравнения сторон треугольника *ABC* ; 2) уравнение высоты, опущенной из точки *B* на сторону *AC* и найти длину этой стороны; 3) уравнение прямой, параллельной стороне *АВ* и проходящей через точку *С.*
2. Даны три матрицы А. B. С. Найти матрицу D=(2A+B)×C.
3. Методом Крамера решить систему уравнений
4. Методом Гаусса решить систему уравнений
5. Для матрицы *А* найти обратную матрицу.
6. Найти предел функции в точке x0: 
7. В урне m белых шара и n черных шаров. По очереди достают два шара. Найти: 1) вероятность того что первый шар будет белым; 2) вероятность того, что вторым достанут черный шар, если первым достали белый; 3) вероятность того, что вторым достанут белый шар.

Задание 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | a1 | a2 | b1 | b2 | c1 | c2 |
| **1** | 0 | 0 | 2 | 4 | 6 | 3 |
| **2** | 1 | 1 | 3 | 5 | 6 | 3 |
| **3** | 0 | 3 | 4 | 5 | 2 | 9 |
| **4** | 2 | 1 | 3 | 5 | 7 | 3 |
| **5** | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 4 |
| **6** | -2 | 0 | 4 | -2 | 6 | 4 |
| **7** | -2 | 1 | 3 | 4 | 7 | 4 |
| **8** | 0 | 0 | 4 | 2 | 2 | 6 |
| **9** | 2 | 1 | 6 | 3 | 4 | 7 |
| **11** | 1 | 2 | 3 | 6 | 7 | 5 |
| **12** | 4 | 1 | 6 | 5 | 9 | 3 |
| **13** | 3 | 2 | 4 | 6 | 8 | 4 |
| **14** | 2 | 2 | 3 | 6 | 7 | 4 |
| **15** | 5 | 4 | 4 | 3 | 7 | 7 |
| **16** | -1 | 2 | 5 | 0 | 7 | 5 |

Задание 2

1. А=, В= , С=
2. А=, В= , С=
3. А=, В= , С=
4. А=, В= , С=
5. А=, В= , С=
6. А=, В= , С=
7. А=, В= , С=
8. А=, В= , С=
9. А=, В= , С=
10. А=, В= , С=
11. А=, В= , С=
12. А=, В= , С=
13. А=, В= , С=
14. А=, В= , С=
15. А=, В= , С=
16. А=, В= , С=

Задание 3

1.  9. 
2.  10. 
3.  11. 
4.  12. 
5.  13. 
6.  14. 
7.  15. 
8.  16. 

Задание 4

1.  9. 
2.  10. 
3.  11. 
4.  12. 
5.  13. 
6.  14. 
7.  15. 
8.  16. 

Задание 5

1. А= 6. А= 11. А=
2. А= 7. А= 12. А=
3. А= 8. А= 13. А=
4. А= 9. А= 14. А=
5. А= 10. А= 15. А=

 16. А=

Задание 6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | функция | точкаx0 | № варианта | функция | точкаx0 |
| **1** |  | 0 | **2** |  | ∞ |
| **3** |  | 0 | **4** |  | ∞ |
| **5** |  | 1 | **6** |  | 0 |
| **7** |  | 0 | **8** |  | ∞ |
| **9** |  | 2 | **10** |  | ∞ |
| **11** |  | ∞ | **12** |  | 0 |
| **13** |  | 1 | **14** |  | ∞ |
| **15** |  | 5 | **16** |  | ∞ |

Задание 7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | m | n | № варианта | m | n |
| **1** | 5 | 15 | **2** | 4 | 6 |
| **3** | 8 | 12 | **4** | 9 | 11 |
| **5** | 11 | 9 | **6** | 12 | 8 |
| **7** | 13 | 7 | **8** | 6 | 4 |
| **9** | 7 | 13 | **10** | 15 | 5 |
| **11** | 6 | 14 | **12** | 7 | 3 |
| **13** | 3 | 7 | **14** | 14 | 6 |
| **15** | 16 | 4 | **16** | 4 | 16 |