**Диагностическая контрольная работа**

**Вариант №1**

1. Тело движется по закону

Через сколько секунд после начала движения тело остановится.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. -2 сек. | 1. 0 сек. | 1. 1 сек. | 4 ) 3 сек. |

2. Укажите производную для функции .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

3. Укажите стационарные точки для функции .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) | 4) |

4.Укажите промежуток, на котором функция убывает.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) |  |

5. Укажите точки экстремума для функции .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. x = 3 max   x = -2 min | 2) x = - 3 max  x = 2 min | 3) x = 3max  x =2 min | 1. x= -2 max   x = 3 min |

6.Чему равно значение производной функции в точке х = -1?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) | 4) |

7. Найдите значение углового коэффициента касательной, проведенной к графику функции в точке х = -1?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) к = -36 | 2) к = 24 | 3) к = -36 | 4) к = -24 |

8. Укажите координаты вектора , если

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) | 4) |

9. Укажите наибольшее и наименьшее значение функции на

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1)Наибольшее у (0) = 31  Наименьшее у(-1) = 0 | 2)Наибольшее у (0) = 0  Наименьшее у(-1) = -41 | 3)Наибольшее у (0) = 0  Наименьшее у(-1) = -31 | 4)Наибольшее у (-1) = 31  Наименьшее у(0) = 0 |

10. Напишите уравнение касательной к графику функции в точке х = -1.

11. Построить график функции .

12. Скалярное произведение векторов равно….

13. ⊥, . Тогда m =….

14. При каких значения х производная функции принимает положительные значения.

**Вариант 2**

1. Тело движется по закону

Через сколько секунд после начала движения тело остановится.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) -4 сек. | 1. 0 сек. | 1. -1 сек. | 4 ) 1 сек. |

2. Укажите производную для функции .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

3. Укажите стационарные точки для функции .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) | 4) |

4.Укажите промежуток на котором функция убывает.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) |  |

5. Укажите точки экстремума для функции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. x = 1 max   x = - 4 min | 2) x = 0 max  x = 0 min | 3) x = -1max  x =4 min | 1. x= - 4 max   x = 1 min |

6.Чему равно значение производной функции в точке х = - 1?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) | 4) |

7. Найдите значение углового коэффициента касательной, проведенной к графику функции в точке х = -1?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) к = 36 | 2) к = 0 | 3) к = -48 | 4) к = - 36 |

8. Укажите координаты вектора , если

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) | 4) |

9. Укажите наибольшее и наименьшее значение функции на

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1)Наибольшее у (0) = 31  Наименьшее у(-1) = 0 | 2)Наибольшее у (0) = 0  Наименьшее у(-1) = -41 | 3)Наибольшее у (0) = 0  Наименьшее у(-1) = -31 | 4)Наибольшее у (-1) = 31  Наименьшее у(0) = 0 |

10. Напишите уравнение касательной к графику функции в точке х = -1.

11. Построить график функции .

12. Скалярное произведение векторов равно….

13. ⊥, . Тогда n =….

14. При каких значения х производная функции принимает положительные значения?

**2 курс ОТВЕТЫ Вариант №1**

1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. -2 сек. | 1. 0 сек. | 1. 1 сек. | **4 ) 3 сек.** |

2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) | 4) |

4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) |  |

5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. x = 3 max   x = -2 min | 2) x = - 3 max  x = 2 min | 3) x = 3max  x =2 min | 1. **x= -2 max**   **x = 3 min** |

6.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1)** | 2) | 3) | 4) |

7.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) к = -36 | 2) к = 24 | 3) к = -36 | **4) к = -24** |

8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1)** | 2) | 3) | 4) |

9

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1)Наибольшее у (0) = 31  Наименьшее у(-1) = 0 | 2)Наибольшее у (0) = 0  Наименьшее у(-1) = -41 | 3)Наибольшее у (0) = 0  Наименьшее у(-1) = -31 | **4)Наибольшее у (-1) = 31**  **Наименьшее у(0) = 0** |

10. У=7-24х

11. Построить график функции .

12. 7

13 m = 0; m= 1

14. (

**Вариант 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 1) -4 сек. | 1. 0 сек. | 1. -1 сек. | **4 ) 1 сек.** |
| 2. |  |  |  |

3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) | **4)** |

4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1**)** | 2) | 3) |  |

5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. x = 1 max   x = - 4 min | 2) x = 0 max  x = 0 min | 3) x = -1max  x =4 min | 1. **x= - 4 max**   **x = 1 min** |
| 6. **1)** | 2) | 3) | 4) |
| 71) к = 36 | 2) к = 0 | 3) к = -48 | **4) к = - 36** |
| 8. 1) | 2) | 3) | 4) |
| 9. 1)Наибольшее у (0) = 31  Наименьшее у(-1) = 0 | 2)Наибольшее у (0) = 0  Наименьшее у(-1) = -41 | 3)Наибольшее у (0) = 0  Наименьшее у(-1) = -31 | **4)Наибольшее у (-1) = 31**  **Наименьшее у(0) = 0** |

10.

11. Построить график функции .

12**. 3**

**13. n = 2; n = -1**

14.

**1 курс. ДКР**

Вариант 1

1.Упростить выражение

1. 0,7 2) 2 3) 4)

2.Упростите выражение:

1. 2) 3) 4)

3. Найдите арифметический корень четвертой степени числа 16

1) 2 2) -2 3) 4 4) -4

4. Найдите значение выражения

1) 1 2) 5 3) 32 4) 4

5. Вычислить

1. 5 2) 4 3) 1 4) 32

6. Найдите корень уравнения = 27

1) 1 2) 5 3) 3 4) 4

7. Решить неравенство

8. Упростите выражение

1. 9 2) 32 3) 51 4)

9. Найдите область определения функции

10. Упростить выражение

Ответ:

11.Вычислить

Ответ:

12. Решить уравнение

Ответ:

13. Решить уравнение

Ответ:

14. Найдите область определения функции

Ответ:

**Вариант 2**

1.Упростить выражение

1). 0,8 2) 2 3) 4)

2.Упростите выражение:

1). 2) 3) 4)

3. Найдите арифметический корень четвертой степени числа 81

1) 3 2) -3 3) 4 4) -4

4. Найдите значение выражения

1) 1 2) 2 3) 32 4) 4

5. Вычислить

1). 5 2) 4 3) 1 4) 32

6. Найдите корень уравнения = 64

1) 1 2) 5 3) 3 4) 4

7. Решить неравенство

8. Упростите выражение

1). 8 2) 32 3) 1 4) 7

9. Найдите область определения функции

10. Упростить выражение

Ответ:

11.Вычислить

Ответ:

12. Решить уравнение

Ответ:

13. Решить уравнение

Ответ:

14. Найдите область определения функции

Ответ:

ДКР Ответы

1 курс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| **1В** | **3)** | **3)** | **1)**  **2** | **2)**  **2** | **1)**  **5** | **2)**  **5** | **3)** | **1)**  **9** | **3)**  **(** | **4** | **100** | **2** | **1** |  |
| **2В** | 3) | 3) | 1)  3 | 4)  4 | 3)  1 | 2)  5 | 1)  ( | 1)  8 | 3)  ( | -6 | 74 | 1 | 6 | (- |