**ЕН. 01 Элементы высшей математики**

ОК1

|  |
| --- |
| 1. Определитель это:   1. **Число** 2. Матрица 3. Множество 4. Последовательность |
| 2. Аргумент комплексного числа это:   1. расстояние от начала координат до точки, в виде которой отображается комплексное число 2. мнимая единица 3. **угол, который радиус-вектор от начала координат до точки, в виде которой отображается комплексное число, образует с осью Ox** 4. само комплексное число без учёта знака |
| 3. Производная функции y=e5x+4 имеет вид, ex вводим как exp(x):  Ответ: 5exp(5x+4) |
| 4. Установите соответствие между функциями и их производными.  1) f(x) = (12х2 + 1)4 а) 6(2х + 7)2  2) f(x) = (х + 3)2 б) 2(х + 3)  3) f(x) = (2х + 7)3 в) 96х(12х2 + 1)3  **Ответ: 1в2б3а** |
| 5. Вторая производная функции f(x)=10+3x равна:  **Ответ: 20** |
| 6. Угловой коэффициент касательной к графику функции y=+6x+10 в т. равен:  **Ответ: 14** |
| 1. Расположите функции, определенные на всей числовой прямой, знаки производных которых указаны на рисунках по возрастанию кол-ва точек минимума.   Безымянный.jpg  **Ответ:3421** |
| 1. Дана функция y = 7x2 + 11x4 - 3. Установите соответствие между производными функции в соответствующих точках и их значениями:   1) y’ (2) а) 0  2) y’ (0) б) -58  3) y’ (-1) в) 380  **Ответ: 1б2в3а** |
| 1. Площадь криволинейной трапеции S определяется интегралом:   а.    **б.**  0  в.  -24  г. |
| 1. В результате подстановки t = 2 - 16х интеграл ∫(2 – 16х)2 dх приводится к виду:   а) -16 ∫ t dt  б) ∫ t2 dx  **в)**  г) ∫ t2 dt |
| 1. Используя свойства определенного интеграла, интеграл можно привести к виду:   а.  **б.**  в.  г. |
| 1. Область определения функции y =(2x + 1) имеет вид:   а. [- 1,2; +http://www.viripit.ru/mate/zbesk.gif)  б.(-0,5;0,5)  в. [-0,5;0,5]  **г.( -http://www.viripit.ru/mate/zbesk.gif;+http://www.viripit.ru/mate/zbesk.gif)** |
| 1. Производная функции равна…   а. |
| 1. Дана функция , округлить до целых   Значение равно… |
| 1. Установите соответствие между функциями и их производными. 2. a) - 6x 3. b) 4. c)   **Ответ: 1б2в3а** |
| 1. Вторая производная функции +3 равна…, xn вводить как x^n |
| 1. Угловой коэффициент касательной к графику функции в точке равен:   **Ответ : 47** |
| 1. Расположите функции, знаки производных которых указаны на рисунках, по возрастанию количества точек максимума.   11.jpgа.  **x**    22.jpgб.  **x**  33.jpg  в.  **x**  44.jpg  г.  **x**  **Ответ:3214** |
| 1. Абсциссой точки перегиба графика функции является… |
| 1. Множество всех первообразных функции имеет вид ex вводить как exp(x): |
| 1. Неопределённый интеграл равен…xn вводить как x^n |
| 1. Площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями   определяется интегралом:  а.      **г.**  Безымянный.jpg |
| 1. Тело движется прямолинейно со скоростью (м/с). Тогда путь, пройденный телом за первые 3с, равен…   **Ответ: 48** |
| 1. В результате подстановки интеграл приводится к виду:   **а.**  б.  в.  г. |
| 1. Область определения функции имеет вид:   а. в.  г. |
| 1. Функция имеет разрыв в двух точках ответ укажите через точку с запятой:   **Ответ: 0;** |
| 1. Наименьшее значение функции на отрезке равно…   Ответ: |
| 1. Производная функции y=e6x+1 имеет вид, ex вводим как exp(x):   **Ответ:6exp(6x+1)** |
| 1. Производная функции в точке =0 равна:   **Ответ: -1** |

ОК5

|  |
| --- |
| 1. **Кривая II порядка является**   **8x2+20y2-24x+y=7**   1. **- эллипс, не вырожденный в окружность** 2. - гипербола 3. - парабола 4. - окружность |
| 1. **Система линейных уравнение имеет:**      1. одно решение 2. два решения 3. **бесконечно много решений** |
| 1. К применению признака сравнения не относится 2. Есть ряд, сходимость которого известна 3. Есть ряд, расходимость которого известна 4. Используется геометрический ряд 5. **Вычисляются интегралы общих членов рядов** |
| 1. Значение предела равно   Ответ: 0,5 |
| 1. Значение предела равно, знак бесконечности пишем словом   Ответ: бесконечность |
| 1. Значение предела равно, округляем до целых   Ответ:1 |
| Ответ:0 |
| 1. равен   Ответ:-0,5 |
| 1. равен   Ответ:0,5 |
| 1. равен, ответ округлить до целых   Ответ:2 |
| 1. Значение предела равно, округляем до десятых   Ответ: 0,4 |
| 1. равен   Ответ:-1 |
| 1. равен,   Ответ: 0,5 |
| 1. равен, знак бесконечности пишем словом   Ответ: бесконечность |
| 1. равен   Ответ:0 |
| 1. равен   Ответ:0,5 |
| 1. равен, округлить до целых   Ответ:2 |
| 1. Значение предела равно   Ответ: |
| Ответ:0,3 |
| 1. округлить до целых   Ответ: 1 |
| 1. ,   Ответ: 0 |
| Ответ: 2. |