|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 1 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А./ |

1. Найти *yʹ* для сложной функции .
2. Написать уравнение параболы, если парабола симметрична относительно оси *Ох*, вершина ее находится в начале координат, а расстояние между фокусом и вершиной равно 12.
3. Найти производную от неявной функции
4. Написать уравнение этой прямой, если она параллельная оси ординат, отсекает от положительной полуоси абсцисс отрезок, равный 3 единицам.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 2 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А./ |

1. Найти частные производные функции
2. Составить уравнение окружности с центром в точке S (4; -7) и радиусом r = 5.
3. Найти по правилу Лопиталя предел функции
4. Решить систему уравнений методом Гаусса

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 3 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А./ |

1. Записать определение параболы, уравнения параболы.
2. Решить систему уравнений по формулам Крамера
3. Найти производную от неявной функции
4. Найти частные производные функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 4 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А./ |

1. Разложить определитель третьего порядка по элементам 1 строки
2. Составить простейшее уравнение гиперболы, действительная ось которой равна 6, а расстояние между фокусами равно 8.
3. Найти производную сложной функции
4. Найти область определения функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 5 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Найти частные производные функции .
2. Показать, что уравнение представляет собой уравнение параболы.
3. Найти производную функции
4. Найти асимптоты кривой

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 6 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А./ |

1. Пользуясь логарифмическим дифференцированием, найти *yʹ* для функции
2. Как расположены по отношению к эллипсу следующие точки: А(-3;0) и В(0;-5)
3. Найти по правилу Лопиталя предел функции
4. Найти производную от неявной функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 7 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Решить систему уравнений по формулам Крамера
2. Найти оси, вершины, фокусы, эксцентриситет и уравнения асимптот гиперболы .
3. Найти производную от сложной функции

Найти область определения функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 8 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Через точку М(-5;2) провести прямые, параллельные асимптотам гиперболы .
2. Найти по правилу Лопиталя предел функции
3. Найти полный дифференциал функции
4. Проверить условия параллельности прямых .

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 9 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Найти *yʹ* для сложной функции .
2. Написать уравнение параболы, если парабола симметрична относительно оси *Ох*, вершина ее находится в начале координат, а расстояние между фокусом и вершиной равно 12.
3. Найти производную от неявной функции
4. Написать уравнение этой прямой, если она параллельная оси ординат, отсекает от положительной полуоси абсцисс отрезок, равный 3 единицам.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 10 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Найти частные производные функции
2. Составить уравнение окружности с центром в точке S (4; -7) и радиусом r = 5.
3. Найти по правилу Лопиталя предел функции
4. Решить систему уравнений методом Гаусса

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 11 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Записать определение параболы, уравнения параболы.
2. Решить систему уравнений по формулам Крамера
3. Найти производную от неявной функции
4. Найти частные производные функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 12 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Разложить определитель третьего порядка по элементам 1 строки
2. Составить простейшее уравнение гиперболы, действительная ось которой равна 6, а расстояние между фокусами равно 8.
3. Найти производную сложной функции
4. Найти область определения функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 13 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Найти частные производные функции .
2. Показать, что уравнение представляет собой уравнение параболы.
3. Найти производную функции
4. Найти асимптоты кривой

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 14 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Пользуясь логарифмическим дифференцированием, найти *yʹ* для функции
2. Как расположены по отношению к эллипсу следующие точки: А(-3;0) и В(0;-5)
3. Найти по правилу Лопиталя предел функции
4. Найти производную от неявной функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 15 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Решить систему уравнений по формулам Крамера
2. Найти оси, вершины, фокусы, эксцентриситет и уравнения асимптот гиперболы .
3. Найти производную от сложной функции
4. Найти область определения функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 16 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Через точку М(-5;2) провести прямые, параллельные асимптотам гиперболы .
2. Найти по правилу Лопиталя предел функции
3. Найти полный дифференциал функции
4. Проверить условия параллельности прямых .

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы 3 семестрВариант 17 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Найти *yʹ* для сложной функции .
2. Написать уравнение параболы, если парабола симметрична относительно оси *Ох*, вершина ее находится в начале координат, а расстояние между фокусом и вершиной равно 12.
3. Найти производную от неявной функции
4. Написать уравнение этой прямой, если она параллельная оси ординат, отсекает от положительной полуоси абсцисс отрезок, равный 3 единицам.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы 3 семестрВариант 18 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Найти частные производные функции
2. Составить уравнение окружности с центром в точке S (4; -7) и радиусом r = 5.
3. Найти по правилу Лопиталя предел функции
4. Решить систему уравнений методом Гаусса

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 19 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Записать определение параболы, уравнения параболы.
2. Решить систему уравнений по формулам Крамера
3. Найти производную от неявной функции
4. Найти частные производные функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 20 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Разложить определитель третьего порядка по элементам 1 строки
2. Составить простейшее уравнение гиперболы, действительная ось которой равна 6, а расстояние между фокусами равно 8.
3. Найти производную сложной функции
4. Найти область определения функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 21 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Найти частные производные функции .
2. Показать, что уравнение представляет собой уравнение параболы.
3. Найти производную функции
4. Найти асимптоты кривой

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 22 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Пользуясь логарифмическим дифференцированием, найти *yʹ* для функции
2. Как расположены по отношению к эллипсу следующие точки: А(-3;0) и В(0;-5)
3. Найти по правилу Лопиталя предел функции
4. Найти производную от неявной функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 23 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Решить систему уравнений по формулам Крамера
2. Найти оси, вершины, фокусы, эксцентриситет и уравнения асимптот гиперболы .
3. Найти производную от сложной функции
4. Найти область определения функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 24 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Через точку М(-5;2) провести прямые, параллельные асимптотам гиперболы .
2. Найти по правилу Лопиталя предел функции
3. Найти полный дифференциал функции
4. Проверить условия параллельности прямых .

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы 3 семестрВариант 25 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Найти *yʹ* для сложной функции .
2. Написать уравнение параболы, если парабола симметрична относительно оси *Ох*, вершина ее находится в начале координат, а расстояние между фокусом и вершиной равно 12.
3. Найти производную от неявной функции
4. Написать уравнение этой прямой, если она параллельная оси ординат, отсекает от положительной полуоси абсцисс отрезок, равный 3 единицам.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы3 семестрВариант 26 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Найти частные производные функции
2. Составить уравнение окружности с центром в точке S (4; -7) и радиусом r = 5.
3. Найти по правилу Лопиталя предел функции
4. Решить систему уравнений методом Гаусса

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы 3 семестрВариант 27 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Записать определение параболы, уравнения параболы.
2. Решить систему уравнений по формулам Крамера
3. Найти производную от неявной функции
4. Найти частные производные функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы 3 семестрВариант 28 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Разложить определитель третьего порядка по элементам 1 строки
2. Составить простейшее уравнение гиперболы, действительная ось которой равна 6, а расстояние между фокусами равно 8.
3. Найти производную сложной функции
4. Найти область определения функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы 3 семестрВариант 29 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Найти частные производные функции .
2. Показать, что уравнение представляет собой уравнение параболы.
3. Найти производную функции
4. Найти асимптоты кривой

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы 3 семестрВариант 30 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Пользуясь логарифмическим дифференцированием, найти *yʹ* для функции
2. Как расположены по отношению к эллипсу следующие точки: А(-3;0) и В(0;-5)
3. Найти по правилу Лопиталя предел функции
4. Найти производную от неявной функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы 3 семестрВариант 31 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Решить систему уравнений по формулам Крамера
2. Найти оси, вершины, фокусы, эксцентриситет и уравнения асимптот гиперболы .
3. Найти производную от сложной функции
4. Найти область определения функции

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ Колледж" Царицыно"отделение управления и информационных технологий Обсуждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплинПротокол № 2 от 18.11.14г. | Контрольная работапо учебной дисциплине ЕН.01.Элементы высшей математикипо специальности230113 Компьютерные системы и комплексы 3 семестрВариант 32 | Руководитель структурного подразделения по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Михайлова Т.Н./Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лосева Т.А../ |

1. Через точку М(-5;2) провести прямые, параллельные асимптотам гиперболы .
2. Найти по правилу Лопиталя предел функции
3. Найти полный дифференциал функции
4. Проверить условия параллельности прямых .

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балковская Л. Р.