Вычислите интегралы:

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

1. Укажите, какую замену следует сделать, чтобы свести интеграл  к интегралу вида .
2. Сделайте замену в определенном интеграле  и сведите его к интегралу от рациональной функции (вычислять полученный интеграл не нужно).
3. Запишите формулу для вычисления площади, ограниченной кривыми: .
4. Найдите дифференциал дуги, заданной параметрически уравнениями: 

Вычислите несобственные интегралы или установите их расходимость:

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

1. Для функции  найдите .
2. Дана функция . Найдите 
3. Для функции  найдите .
4. Найдите стационарную точку функции .
5. Известно, что в стационарной точке  . Тогда:
   1. в точке  функция  имеет локальный максимум;
   2. в точке  функция  имеет локальный минимум;
   3. в точке  функция  не имеет локального экстремума;
   4. без дополнительных исследований ничего нельзя сказать о наличии экстремума.