Федеральное агентство связи

Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и Информатики

СибГУТИ

Кафедра высшей математики

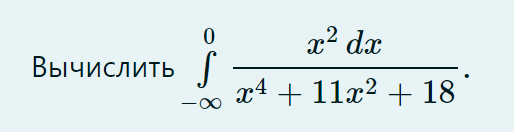
Расчетно-графическая работа № 3.

Несобственный интеграл (вычеты)

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-014

Обухов Артём Игоревич

Преподаватель: Кобелева Надежда Федоровна



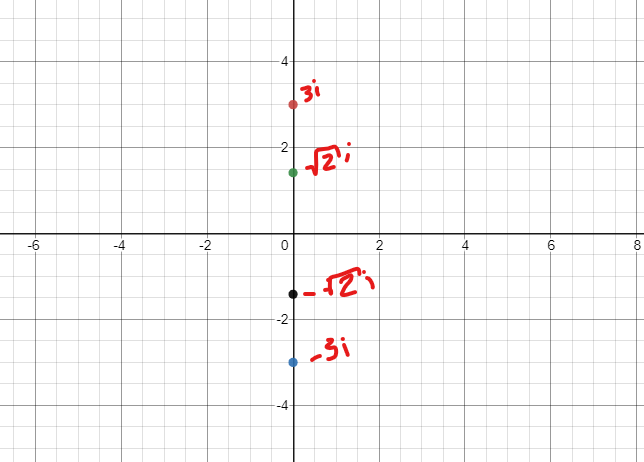
Найдем корни этого уравнения

Сделаем замену

Тогда

Вернемся к замене:

Нанесем полученные корни на плоскость:



Смотрим на точки, которые попали в верхнюю полуплоскость:

Найдем пределы функции в этих точках

Пределы равны бесконечности, следовательно, эти точки являются полюсами

Сделаем преобразования функции и найдем порядки полюсов

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

Посчитаем вычеты по формуле

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

Тогда

Это и будет нашим ответом