І вариант

1. Вычислите: 

2. Упростите выражение. 

3. Решите уравнение. 

4.Решите систему неравенств. 

5. Исследуйте функцию с помощью производной и постройте график:

6. Фигура ограничена линиями и . Отрезок наибольшей длины, заключенный внутри этой фигуры и принадлежащий прямой , делит фигуру на две части. Докажите, что площади этих частей равны.

ІІ вариант

1. Вычислите: 

2. Упростите выражение. 

3. Решите уравнение. 

4.Решите системы неравенств. 

5. Исследуйте функцию с помощью производной и постройте график:

6. Фигура ограничена линиями и . Отрезок наибольшей длины, заключенный внутри этой фигуры и принадлежащий прямой , делит фигуру на две части. Докажите, что площади этих частей равны.