

Вопросы и задания для самопроверки уровня обученности при
подготовке к зачету

1. Первообразная (неопределенный интеграл), ее простейшие свойства.
2. Непосредственное интегрирование, интегрирование по частям и заменой переменной.
3. Интегрирование рациональных функций с помощью разложения на простейшие дроби.
4. Интегрирование тригонометрических и иррациональных функций.
5. Понятие определенного интеграла, свойства, формула Ньютона-Лейбница.
6. Вычисление интеграла методом замены переменных и по частям.
7. Несобственные интегралы с бесконечными пределами, с неограниченной подынтегральной функцией.
8. Приложение определенного интеграла, вычисление площадей плоских фигур в декартовых и полярных координатах.
9. Вычисление длины линии и вычисление объема тела.
10. Понятия двойного, тройного интеграла. Геометрический смысл двойного интеграла.
11. Вычисление двойного и тройного интеграла путем сведения к повторным интегралам.

Задачи из Сборника задач по высшей математике, ч. 4, РИО МГТУ ГА, 2005 г., № 1448 по теме «Интегралы» и № 989 по теме «Неопределенный и определенный интеграл».