

№ 2769

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

Кафедра математики

Математика

Предел функции. Дифференциальное
и интегральное исчисление функций
одной переменной

Сборник задач

Рекомендовано редакционно-издательским
советом университета



Москва 2016

УДК 517.3
М34

Рецензент
д-р техн. наук, проф. *А.В. Горбатов*

Авторы: И.В. Сурская, П.В. Макаров, А.Э. Адигамов, С.В. Шерстов

Математика : Предел функции. Дифференциальное и инте-
М34 гральное исчисление функций одной переменной : сб. задач /
И.В. Сурская [и др.]. – М. : Изд. Дом МИСиС, 2016. – 49 с.
ISBN 978-5-906846-43-3

Сборник содержит практические задания по пяти разделам высшей математики: «Предел функции», «Дифференциальное исчисление функций одной переменной», «Интегральное исчисление функций одной переменной», «Определенный интеграл и некоторые его геометрические приложения», «Несобственный интеграл».

Каждое задание составлено в 30 вариантах. Задачи, предложенные в сборнике, разного уровня сложности. Некоторые разделы сборника начинаются с указания тем, знание которых необходимо при выполнении заданий.

Сборник задач предназначен для студентов всех отделений, обучающихся в НИТУ «МИСиС».

УДК 517.3

ISBN 978-5-906846-43-3

© Коллектив авторов, 2016
© НИТУ «МИСиС», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
I. Предел функции	5
II. Дифференциальное исчисление функций одной переменной.....	13
III. Интегральное исчисление функций одной переменной	26
IV. Определенный интеграл и некоторые его геометрические приложения.....	34
V. Несобственный интеграл	45

ПРЕДИСЛОВИЕ

В сборнике подобраны практические задания по пяти разделам высшей математики: «Предел функции», «Дифференциальное исчисление функций одной переменной», «Интегральное исчисление функций одной переменной», «Определенный интеграл и некоторые его геометрические приложения», «Несобственный интеграл».

Некоторые разделы начинаются с перечня тем, знание которых необходимо при выполнении заданий. Затем представлены индивидуальные задачи для каждого студента группы. Каждое задание составлено в 30 вариантах. Задачи, предложенные в сборнике, разного уровня сложности. Это позволит преподавателям пользоваться данным сборником при выполнении студентами не только контрольных аудиторных, но и домашних работ, ориентируясь на разный уровень подготовленности студентов.

Сборник задач составлен для студентов всех отделений, обучающихся в НИТУ «МИСиС». Он также может использоваться студентами других вузов при подготовке к зачетам или экзаменам и преподавателями для проведения контрольных работ.

Авторы будут признательны за любые отзывы, пожелания и критические замечания, которые можно присылать по электронной почте: ivsurs@mail.ru.