

УДК 373.167.1:512+512(075.3)
ББК 22.14я721
М91

Учебник допущен к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 254 от 20.05.2020 (в редакции приказа № 766 от 23.12.2020).

Издание выходит в pdf-формате.

Муравин, Георгий Константинович.

М91 Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа : 11-й класс : базовый уровень : учебник : издание в pdf-формате / Г. К. Муравин, О. В. Муравина. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 188, [4] с. : ил.

ISBN 978-5-09-101572-0 (электр. изд.). — Текст : электронный.

ISBN 978-5-09-093684-2 (печ. изд.).

Учебник входит в УМК по математике для 10—11 классов, изучающих предмет на базовом уровне. Теоретический материал разделён на обязательный и дополнительный, система заданий дифференцирована по уровню сложности, каждый пункт главы завершается контрольными вопросами и заданиями, а каждая глава — домашней контрольной работой. В учебник включены темы проектов и сделаны ссылки на интернет-ресурсы.

Учебник соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования и включён в Федеральный перечень.

УДК 373.167.1:512+512(075.3)
ББК 22.14я721

ISBN 978-5-09-101572-0 (электр. изд.)
ISBN 978-5-09-093684-2 (печ. изд.)

© АО «Издательство «Просвещение», 2021

© Художественное оформление.
АО «Издательство «Просвещение», 2021

Все права защищены

Оглавление

От авторов	5
------------------	---

Глава 1. Непрерывность и пределы функции

1. Непрерывность функции	7
2. Предел функции	15
3. Свойства пределов и асимптоты графика функции ..	20

Глава 2. Производная функции

4. Касательная к графику функции	28
5. Производная и дифференциал функции	34
6. Точки возрастания, убывания и экстремума функции	46

Глава 3. Техника дифференцирования

7. Производная суммы, произведения и частного функций	59
8. Производная сложной функции	67
9. Формулы производных основных функций	70
10. Наибольшее и наименьшее значения функции	78
11. Вторая производная	85

Глава 4. Интеграл и первообразная

12. Площадь криволинейной трапеции	93
13. Первообразная	100

Глава 5. Элементы теории вероятностей и статистики

14. Сумма и произведение событий	112
15. Понятие о статистике	122

Глава 6. Комплексные числа

16. Формула корней кубического уравнения	135
17. Действия с комплексными числами	138
Темы проектов	145
Заключение.	146
Домашние контрольные работы	147
Ответы.	153
Советы.	162
Решения	166
Основные формулы	178
Предметный указатель	184
Список литературы и интернет-ресурсов	186