

## О Г Л А В Л Е Н И Е

<i>Первая глава.</i> ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕМАТИКИ XVII ВЕКА. (А. П. Юшкевич) . . . . .	7
Научная революция Нового времени (7). Механическая картина мира и математика (9). Математика XVII века и задачи практики (11). Особенности математики XVII века (16). Организация научной работы (17)	
<i>Вторая глава.</i> АРИФМЕТИКА И АЛГЕБРА (А. П. Юшкевич) . . . . .	22
Успехи алгебры в трудах Гарриота и Жирара (22). Всеобщая математика Декарта (25). Расширение понятия числа (33). Отрицательные и мнимые числа (35). Десятичные и непрерывные дроби (38). Алгебра Декарта (40). Алгебра во второй половине XVII века (44). Теорема Ролля (46). Приближенное решение уравнений (47). Проблема решения уравнений в радикалах (51). Определители (52)	
<i>Третья глава.</i> ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ВЫЧИСЛЕНИЙ (М. В. Чириков, А. П. Юшкевич) . . . . .	54
Открытие логарифмов (54). Логарифмы Бюрги (55). Логарифмы Непера (56). Десятичные логарифмы (61). Русские счеты (63). Палочки Непера (65). Логарифмическая линейка (65). Вычислительные машины (66)	
<i>Четвертая глава.</i> ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ (И. Г. Башмакова) . . . . .	70
Возрождение теории чисел (70). Пьер Ферма (70). Простые числа (73). Малая теорема Ферма (74). Квадратичные формы (74). Неопределенные уравнения (75). Решение неопределенных уравнений в рациональных числах (77). Великая теорема Ферма (78). Метод бесконечного спуска (79). Значение проблем Ферма (80)	
<i>Пятая глава.</i> КОМБИНАТОРИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (Л. Е. Майстров, Б. А. Розенфельд, О. Б. Шейнвиц) . . . . .	81
Предыстория теории вероятностей (81). Успехи комбинаторики (83). Вероятностные задачи Паскаля и Ферма (86). Теория вероятностей Гюйгенса (88). Статистические исследования (90). «Искусство предположений» Якова Бернулли (92)	
<i>Шестая глава.</i> ГЕОМЕТРИЯ (Б. А. Розенфельд, А. П. Юшкевич) . . . . .	98
Алгебраические методы в геометрии (98). Аналитическая геометрия (99). Аналитическая геометрия Ферма (101). Аналитическая геометрия Декарта (103). Первые последователи Декарта в геометрии (110). Пространственные координаты (113). «Перечисление кривых третьего порядка» Ньютона (114). Идея бесконечно удаленной точки у Кеплера (117). Возникновение проективной геометрии (121). Теорема Паскаля (124). Принцип непрерывности Лейбница и идея «геометрии положения» (126). Проективное преобразование у Ньютона (127). Теория параллельных линий (128)	
<i>Седьмая глава.</i> ИНФИНИТЕЗИМАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ (А. П. Юшкевич при участии М. В. Чирикова) . . . . .	130
Возрождение методов Архимеда (130). Первые обобщения метода исчерпывания (131). Задачи анализа XVII века (135). Новые методы и математическая стро-	

гость (136). Развитие понятия функции (139). Аналитическое представление функций (142). Определение понятия функции (143). Бесконечные последовательности. Джемс Грегори (148). «Квадратура круга» Валлиса (152). Интерполяционные формулы Бригса и Дж. Грегори (155). Логарифмы и бесконечные ряды (158). Разложение  $\ln(1+x)$  в степенной ряд (161). Открытия Грегори (165). Инфинитезимальные методы Кеплера (166). Галилей (172). Метод неделимых Кавальери (174). Арифметический вариант метода неделимых Валлиса (181). Аналитические интеграции Ферма (183). Циклоида и синусоида (187). Интеграции Б. Паскаля (189). Спрямления и компланации (191). Задача о касательных (192). Алгебраический метод нормалей Декарта (193). Метод экстремумов и касательных Ферма (196). Кинематический метод касательных (200). Формализация метода Ферма (201). Исаак Барроу (203). Теория эволют Гюйгенса (206). Связь между проблемами квадратур и касательных (210)

**Восьмая глава. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ И ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ (А. П. Юшкевич). . . . . 215**

Накануне создания нового исчисления (215). Исаак Ньютон (216). Ньютон и математическая физика (221). Исчисление бесконечно малых Ньютона (227). Разложения в бесконечные ряды (228). Флюенты, флюксии и моменты (233). Метод пределов Ньютона (238). Некоторые приложения флюксионного исчисления (246). Г. В. Лейбниц (247). Учение о всеобщей характеристике (251). Первые инфинитезимальные исследования Лейбница (253). Переход к исчислению бесконечно малых (255). Мемуар Лейбница о «Новом методе» (257). Исчисление бесконечно малых, как алгоритм (261). Школа Лейбница (266). И. Вернулли и его первые ученики (267). Дальнейшая разработка анализа (271). Обыкновенные дифференциальные уравнения (278). Лейбниц и основания исчисления бесконечно малых (281). Первые руководства по математическому анализу (284). Итоги столетия (286)

**БИБЛИОГРАФИЯ . . . . . 288**

**ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ. . . . . 295**