УДК 51(091)
ББК 22.1г
Г83

Рецензенти:

Акіньшин В.Д., д. ф.-м. н., професор, головний науковий співробітник Академії пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля

Атамась В.В., к. ф.-м. н., доцент, зав. каф. Алгебри та математичного аналізу Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького

Рекомендовано до друку Вченою радою
Черкаського національного університету
імені Богдана Хмельницького
(протокол №4 від 29 квітня 2013 року)

Г83 **Григоренко В.К., Григоренко К.В.**
Математична генеалогія / В. К. Григоренко, К. В. Григоренко. – Черкаси : ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2013. – 184 с.
ISBN 978-966-353-315-5

Книга містить генеалогію основних розділів математики: алгебра, геометрія, математичний аналіз, комплексний аналіз, варіаційне числення, диференціальні рівняння ті ін., а також основних математичних понять та конструктів: функція, рівняння, границя, неперервність, похідна, диференціал, інтеграл та ін.

Наведена хронологія найважливіших подій в області математики. Подані історичні довідки, факти, коментарі і т.д.

Книга має допомогти студенту при вивчені фактичного математичного матеріалу і пожвавить його самостійну роботу.

УДК 51(091)
ББК 22.1г

ISBN 978-966-353-315-5

© ЧНУ ім.Б.Хмельницького, 2013
© В. К. Григоренко, К. В. Григоренко, 2013

Зміст

Вступ. 4
1. ***Зміст і значення математичної символіки і термінології.*** 8
2. ***Інструментарій логічної організації математики.*** 11
   2.1. *Означення.* 11
   2.2. *Неперервність і дискретність.* 16
   2.3. *Теореми. Необхідні і достатні умови.* 24
   2.4. *Доведення.* 29
3. ***Арифметика, алгебра і теорія чисел.*** 39
   3.1. *Арифметика. Числа і числові системи.* 40
   3.2. *Елементарна алгебра. Рівняння і системи алгебраїчних рівнянь.* 46
   3.3. *Алгебраїчні структури.* 57
   3.4. *Тригонометрія.* 61
   3.5. *Теорія чисел.* 65
4. ***Математичний аналіз.*** 71
   4.1. *Функції.* 78
   4.2. *Границі.* 84
   4.3. *Становлення інтеграцій та диференціальних методів.* 88
      4.3.1. *Початок.* 89
      4.3.2. *Новий етап у розвитку ідеї.* 99
      4.3.3. *Інтегральне числення Ньютона і Лейбніца і його розвиток.* 105
      4.3.4. *Диференціальні методи.* 108
   4.4. *Похідна.* 112
   4.5. *Інтеграл.* 119
   4.6. *Ряди.* 134
   4.7. *Множини, ТФДЗ і математична логіка.* 141
   4.8. *Диференціальні і інтегральні рівняння.* 150
   4.9. *Теорія функцій комплексної змінної.* 158
   4.10. *Варіаційне числення.* 160
5. ***Геометрія.*** 164
   5.1. *Огляд розвитку геометрії.* 164
   5.2. *Аналітична геометрія.* 168
   5.3. *Диференціальна геометрія.* 177
   5.4. *Топологія.* 180
Література. 182