

512.64
С32

І. В. Сердюк, О. Б. Ахієзер, О. І. Дунаєвська

**ТЕОРІЯ ВИЗНАЧНИКІВ.
МЕТОДИ ОБЧИСЛЕННЯ
ВИЗНАЧНИКІВ N-го ПОРЯДКУ**

за редакцією В. М. Мітіна

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

І. В. Сердюк, О. Б. Ахієзер, О. І. Дунаєвська

**ТЕОРІЯ ВИЗНАЧНИКІВ. МЕТОДИ ОБЧИСЛЕННЯ
ВИЗНАЧНИКІВ N-го ПОРЯДКУ
(за редакцією В. М. Мітіна)**

Навчальний посібник
для студентів напрямків підготовки
«Прикладна математика» та «Комп'ютерні науки»

Рекомендовано вченою
радою НТУ «ХП»
протокол № 10 від 22.12.2018

Харків
«ДРУКАРНЯ МАДРИД»
2019

УДК 512
С32

Рецензенти:

- О. Г. Нерух*, доктор фізико-математичних наук, професор, Харківський національний університет радіоелектроніки;
О. Г. Ніколаєв, доктор фізико-математичних наук, професор, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»

Рекомендовано вченою радою НТУ «ХПІ»
як навчальний посібник для студентів напрямків підготовки
«Прикладна математика» та «Комп'ютерні науки»,
протокол № 10 від 22.12.2018 р.

Сердюк І. В.

- С32** Теорія визначників. Методи обчислення визначників n -го порядку : навчальний посібник для студентів напрямків підготовки «Прикладна математика» та «Комп'ютерні науки» / І. В. Сердюк, О. Б. Ахієзер, О. І. Дунаєвська, — Харків : «Друкарня МАДРИД», 2019. — 256 с.
ISBN 978-617-7683-51-2

Розглянуто методи обчислення визначників, які не входять до базової програми курсу лінійної алгебри. Більшість представленого матеріалу відноситься до завдань підвищеної складності. Містить достатню кількість теоретичного матеріалу, докладно розв'язано приклади, подано вправи для самостійної роботи з відповідями.

Призначено для студентів напрямків підготовки «Прикладна математика» та «Комп'ютерні науки», інших технічних спеціальностей.

Бібліогр. 15

УДК 512

ISBN 978-617-7683-51-2

© І. В. Сердюк, О. Б. Ахієзер,
О. І. Дунаєвська, 2019
© «Друкарня Мадрид», 2019

ЗМІСТ

| | |
|--|-----|
| Вступ | 5 |
| § 1. Загальні положення..... | 7 |
| 1.1. Перестановки..... | 7 |
| 1.2. Кільця і поля..... | 8 |
| 1.3. Визначники та їх властивості..... | 9 |
| 1.4. Елементарні перетворення визначників..... | 21 |
| 1.5. Основні методи обчислення визначників..... | 22 |
| § 2. Метод зведення до трикутного вигляду..... | 23 |
| § 3. Теорема про множення визначників..... | 65 |
| § 4. Метод рекурентних співвідношень..... | 91 |
| § 5. Однорідні рекурентні співвідношення першого порядку..... | 118 |
| § 6. Неоднорідні рекурентні співвідношення першого порядку..... | 160 |
| § 7. Система двох рекурентних співвідношень..... | 206 |
| § 8. Перегляд розглянутих прикладів..... | 237 |
| Список використаної літератури..... | 254 |