

51
К 67

МИНИСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Т. Л. Корніль, Г. О. Голотайстрова, С. Є. Гардер

**ВИЩА МАТЕМАТИКА
У ПРИКЛАДАХ І ЗАДАЧАХ**

Частина I

Елементи лінійної алгебри.

Аналітична геометрія на площині

Навчально-методичний посібник

Харків
2020

МИНИСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Т. Л. Корніль, Г. О. Голотайстрова, С. Є. Гардер

**ВИЩА МАТЕМАТИКА
У ПРИКЛАДАХ І ЗАДАЧАХ**

Частина I

Елементи лінійної алгебри. Аналітична геометрія на площині

Навчально-методичний посібник

для студентів економічних спеціальностей

Рекомендовано
редакційно-видавничою
радою університету,
протокол № 3 від 06.11.2019 р.

Харків
Друкарня Мадрид
2020

УДК 512.64: 514.12 (075)
К67

*Рекомендовано редакційно-видавничою радою університету,
протокол № 3 від 06.11.2019 р.*

Рецензенти:

*О. О. Стрельникова, д-р техн. наук, проф., Інститут проблем
машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України;
О. О. Ларін, д-р фіз.-мат. наук, проф., Національний технічний
університет «Харківський політехнічний інститут»*

Корніль Т. Л., Голотайстрова Г. О., Гардер С. Є.

К67 Вища математика у прикладах і задачах. Частина 1. Елементи лінійної алгебри. Аналітична геометрія на площині : навч.-метод. посіб. / Корніль Т. Л., Голотайстрова Г. О., Гардер С. Є. – Харків : Друкарня Мадрид, 2020. – 80 с.: табл. 8, іл. 9. – Бібліогр.: с. 76 (5 назв). ISBN 978-617-7845-93-4

Посібник містить теоретичний довідковий матеріал, докладно розібрану велику кількість прикладів, задач і набір типових завдань для виконання індивідуальних домашніх завдань та список рекомендованої літератури.

Призначено для студентів вищих навчальних закладів, а також може бути корисний для викладачів і фахівців економічних спеціальностей.

УДК 512.64: 514.12(075)

© НТУ «ХП», 2020
© Т. Л. Корніль, Г. О. Голотайстрова,
С. Є. Гардер, 2020
© ТОВ «Друкарня Мадрид», 2020

ISBN 978-617-7845-93-4

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| Вступ..... | 3 |
| Розділ 1 | |
| Елементи лінійної алгебри. Розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь..... | 4 |
| 1.1. Поняття матриці. Види матриць..... | 4 |
| 1.2. Операції (дії) над матрицями..... | 6 |
| 1.3. Визначники, їх властивості та обчислення..... | 9 |
| 1.4. Обернена матриця..... | 13 |
| 1.5. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР)..... | 14 |
| 1.6. Розв'язання СЛАР з неособливою квадратною матрицею.... | 15 |
| 1.6.1. Правила Крамера..... | 15 |
| 1.6.2. Розв'язання СЛАР за допомогою оберненої матриці..... | 16 |
| 1.7. Системи лінійних рівнянь з довільною кількістю рівнянь і невідомих..... | 17 |
| 1.7.1. Метод повного виключення, або метод Жордана-Гаусса.. | 18 |
| 1.8. Приклади виконання обов'язкових завдань за темою..... | 25 |
| Розділ 2 | |
| Аналітична геометрія на площині..... | 54 |
| 2.1. Криві другого порядку..... | 57 |
| 2.2. Приклади виконання обов'язкових завдань за темою..... | 60 |
| Список літератури..... | 76 |