

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

В.А. ДАЛИНГЕР

Все для обеспечения успеха на выпускных и
вступительных экзаменах по математике

Выпуск 6

Тригонометрические уравнения,
неравенства и их системы
Учебное пособие

Омск - 1996

Печатается по решению
научно-методического совета
Омского государственного
педагогического университета

ББК 74.262

ДАЛИНГЕР В.А. Все для обеспечения успеха на выпускных и вступительных экзаменах по математике. Выпуск 6. Тригонометрические уравнения, неравенства и их системы: Учебное пособие. - Омск: Изд-во Омского педуниверситета, 1996. - 27 ил. - 179 с.

ISBN 5-8268-0102-6

Данное учебное пособие представляет собой шестой выпуск серийного издания под общим названием "Все для обеспечения успеха на выпускных и вступительных экзаменах по математике". В данном выпуске рассмотрены основные типы тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. В книге приведены теоретические положения, лежащие в основе решения указанных типов уравнений, и на большом числе разнообразных примеров иллюстрируются методы их решения.

Учебное пособие рассчитано на учащихся средних школ, лицеев, гимназий, ПТУ, абитуриентов, поступающих в техникумы и в ВУЗы, учителей математики, преподавателей и студентов физико-математических специальностей педагогических институтов и университетов. Книга будет полезна всем, кто интересуется математикой.

ISBN 5-8268-0102-6

© В.А.Далингер, 1996

© Омский педуниверситет, 1996

ОГЛАВЛЕНИЕ

От автора	4
Глава I. Типичные ошибки и недочеты, допускаемые при решении тригонометрических уравнений, неравенств и их систем	5
Глава II. Тригонометрические уравнения, неравенства и их системы	26
§1. Основные теоретические сведения, относящиеся к решению тригонометрических уравнений	27
§2. Простейшие тригонометрические уравнения	30
§3. Решение тригонометрических уравнений разло- жением на множители и способом группировки	33
§4. Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	38
§5. Решение однородных тригонометрических уравнений	42
§6. Решение тригонометрических уравнений преобразованием суммы тригонометрических функций в произведение	47
§7. Решение тригонометрических уравнений с помо- щью введения вспомогательного аргумента	51
§8. Решение тригонометрических уравнений преобразованием произведения тригономет- рических функций в сумму	55
§9. Решение тригонометрических уравнений с применением формул понижения степени	58
§10. Решение тригонометрических уравнений путем домножения на некоторую тригонометрическую функцию	63
§11. Решение уравнений вида $P(\sin x \pm \cos x; \sin x \cdot \cos x)$, где $P(y; z)$ – многочлен	66
§12. Решение тригонометрических уравнений мето- дом универсальной подстановки	69
§13. Решение тригонометрических уравнений, содержащих знак модуля или знак корня	73

§14. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком обратных тригонометрических функ- ций	85
§15. Решение уравнений, содержащих тригономет- рические функции	98
§16. Решение систем уравнений, содержащих три- гонометрические функции	106
§17. Решение тригонометрических неравенств и их систем	118
§18. Графическое решение уравнений, неравенств и их систем, содержащих тригонометрические функции	134
§19. Задачи для самостоятельной работы	147
ЛИТЕРАТУРА	163