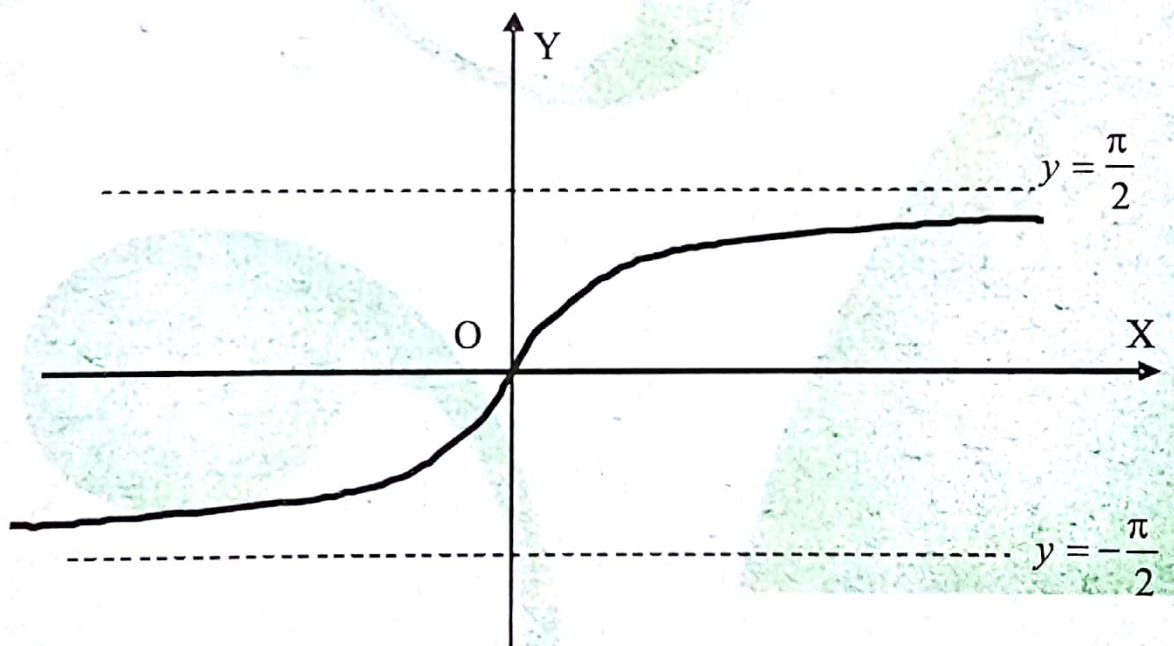


КРАВЕЦЬ В.І.
НАЗАРОВА О.П.
БОГАЄВСЬКА Н.В.

ЕЛЕМЕНТАРНА МАТЕМАТИКА

за 50 годин



$$\cos \alpha = \frac{1 - \operatorname{tg}^2 \frac{\alpha}{2}}{1 + \operatorname{tg}^2 \frac{\alpha}{2}}$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$

Кравець В.І., Назарова О.П., Богаєвська Н.В.

**ЕЛЕМЕНТАРНА
МАТЕМАТИКА ЗА 50 ГОДИН**

Навчальний посібник

Мелітополь
Видавничий будинок
Мелітопольської міської друкарні
2014

ЗМІСТ

Вступ	5
1. Розділ 1. Арифметика	7
1.1. Множини чисел	7
1.2. Модуль дійсного числа. Властивості модулів	9
1.3. Звичайні дроби та дії з ними	10
1.4. Десяткові дроби та дії з ними	14
1.5. Перетворення періодичних десяткових дробів на звичайні	17
2. Розділ 2. Тотожні перетворення раціональних алгебраїчних виразів	21
2.1. Степінь з цілим показником	21
2.2. Одночлени, многочлени та дії з ними	21
2.3. Розкладання многочленів на множники	25
2.4. Алгебраїчні дроби та дії з ними	31
2.5. Спрощення виразів, що містять модулі	36
2.6. Виділення цілої частини неправильного алгебраїчного дробу	39
3. Розділ 3. Тотожні перетворення ірраціональних алгебраїчних виразів	41
3.1. Поняття кореня n -го степеня	41
3.2. Властивості радикалів	42
3.3. Степінь з дробовим показником	44
3.4. Звільнення від ірраціональності знаменника дробу	45
3.5. Тотожні перетворення виразів, що містять ірраціональності	47
4. Розділ 4. Рівняння з однією змінною	54
4.1. Основні поняття та означення	54
4.2. Найпростіші раціональні рівняння	57
4.3. Раціональні рівняння високих степенів	64
4.4. Рівняння, що містять змінну під знаком модуля	72
4.5. Ірраціональні рівняння	75

5. Розділ 5. Системи рівнянь	81
5.1. Основні поняття та означення	81
5.2. Система двох лінійних рівнянь	82
5.3. Системи нелінійних рівнянь	85
6. Розділ 6. Застосування рівнянь до розв'язування задач	95
6.1. Задачі, умови яких містять відношення чисел і пропорції	95
6.2. Задачі на проценти, процентні відношення	98
6.3. Задачі на рівномірний рух	101
6.4. Задачі на сумісну роботу	104
6.5. Задачі, в яких знаходяться цифри невідомого числа	107
7. Розділ 7. Нерівності	110
7.1. Числові нерівності	110
7.2. Нерівності з однією змінною	114
7.3. Метод інтервалів	120
7.4. Системи та сукупності нерівностей	124
7.5. Дробово-раціональні нерівності	126
7.6. Нерівності, що містять модулі	130
7.7. Ірраціональні нерівності	137
8. Розділ 8. Тригонометрія	148
8.1. Основні теоретичні відомості	148
8.2. Доведення тригонометричних тотожностей	155
8.3. Тотожні перетворення тригонометричних виразів	156
8.4. Обчислення значень тригонометричних функцій	164
8.5. Графіки тригонометричних функцій	172
8.6. Обернені тригонометричні функції	176
8.7. Тригонометричні рівняння	182
8.8. Тригонометричні нерівності	205
Література	213

ВСТУП

Методичний посібник з елементарної математики розрахований на слухачів підготовчого відділення і містить системний виклад питань з елементарної математики по темах:

Тема	Кількість годин
1. Арифметика	2
2. Тотожні перетворення раціональних алгебраїчних виразів	4
3. Тотожні перетворення ірраціональних алгебраїчних виразів	4
4. Рівняння з однією змінною.	2
5. Системи рівнянь.	6
6. Застосування рівнянь до розв'язування задач.	4
7. Числові нерівності. Нерівності з однією змінною.	2
8. Метод інтервалів.	2
9. Системи та сукупності нерівностей. Дробово-раціональні нерівності.	2
10. Нерівності, що містять модулі.	4
11. Ірраціональні нерівності.	4
12. Тригонометричні тотожності	4
13. Тригонометричні функції	2
14. Тригонометричні рівняння	4
15. Тригонометричні нерівності	4

