

**Лариса Кондратьєва, Ольга Тепцова,
Олеся Мартинюк, Сергій Мартинюк**

**ЗБІРНИК
контрольних і самостійних
робіт з алгебри**

8 клас

*Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з математики Науково-методичної ради
з питань освіти Міністерства освіти і науки України*



Тернопіль
Видавництво «Підручники і посібники»
2019

ПЕРЕДМОВА

Пропонований посібник містить завдання для поточних самостійних робіт, тематичних контрольних робіт, а також для вступної (діагностичне оцінювання) та підсумкової (за рік) контрольних робіт.

Завдання для поточних самостійних робіт подано у чотирьох варіантах. Учитель має змогу здійснювати диференційований контроль знань за трьома рівнями складності, які умовно розподілені в межах нумерації (спочатку тестові завдання початкового і середнього рівнів, завдання на встановлення відповідності в основному достатнього рівня, наприкінці — завдання високого рівня). Кількість завдань і час, необхідний для їх виконання, учитель визначає самостійно, враховуючи психолого-педагогічну характеристику класу й індивідуальні особливості учнівського колективу.

Контрольні роботи подано в чотирьох варіантах, їх структура за рівнями складності аналогічна до самостійних робіт. Контрольна робота розрахована на один урок.

Пропонований посібник відповідає чинній програмі з математики для 8 класу і може бути використаний учителем під час роботи за всіма підручниками, рекомендованими Міністерством освіти й науки України.

КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1.
ВХІДНЕ ДІАГНОСТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ

***I* ВАРІАНТ**

1. Квадратом якого одночлена є вираз $\frac{1}{9}a^{36}b^{16}$?
- а) $\frac{1}{3}a^6b^4$; б) $\frac{1}{3}a^{18}b^4$; в) $-\frac{1}{3}a^{18}b^8$; г) $-\frac{1}{3}a^6b^8$; д) $\frac{1}{9}a^6b^4$.
2. Розкласти на множники многочлен: $2n^2 - 32 = \dots$
- а) $2n(n - 16)$; б) $2(n - 4)^2$; в) $2(n - 2)(n^2 + 2n + 4)$;
г) $2(n - 4)(n + 4)$; д) $2(n - 8)(n + 8)$.
3. Установити відповідність між рівняннями (1–4) та рівностями (А–Д), у яких змінна у виражена через змінну x.
- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1 $2x - y = 6$ | А $y = 2x + 6$ |
| 2 $4x + 2y = 12$ | Б $y = 1,5x + 6$ |
| 3 $3y - 6x = 18$ | В $y = 2x - 6$ |
| 4 $2y - 3x - 12 = 0$ | Г $y = -2x + 6$ |
| | Д $y = \frac{2}{3}x + 6$ |
4. За якого значення аргументу значення функції $y = 6x + 16$ дорівнює 4?
5. Подати у вигляді многочлена вираз $(5x - 1)(5x + 1) + (5x + 1)^2$.
6. Розв'язати систему рівнянь $\begin{cases} 4x + y = -10, \\ 5x - 2y = -19. \end{cases}$
7. Човен пройшов озером на 9 км більше, ніж за течією річки, витративши на весь шлях 9 годин. Яку загальну відстань пройшов човен, якщо його швидкість озером дорівнює 6 км/год, а швидкість течії річки — 3 км/год?
8. Розкласти на множники вираз $a^3 - 125 + 4(a^2 + 5a + 25)$.
9. За яких значень параметра m система рівнянь $\begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{1}{7}y = 2, \\ 7x + 3y = m \end{cases}$ має безліч розв'язків?

II ВАРИАНТ

1. Квадратом якого одночлена є вираз $\frac{1}{4}x^{64}y^{100}$?
- а) $-\frac{1}{2}x^8y^{10}$; б) $\frac{1}{2}x^{32}y^{25}$; в) $\frac{1}{2}x^8y^{50}$; г) $-\frac{1}{2}x^{32}y^{50}$; д) $\frac{1}{2}x^8y^{10}$.
2. Розкласти на множники многочлен: $3m^2 - 27 = \dots$
- а) $3m(m-9)$; б) $3(m-3)(m+3)$; в) $3(m-3)^2$;
г) $3(m-3)(m^2+3m+9)$; д) $3(m-9)^2$.
3. Установити відповідність між рівняннями (1–4) та рівностями (А–Д), у яких змінна x виражена через змінну y .
- | | | | |
|---|--------------------|---|----------------|
| 1 | $x + 3y = 10$ | А | $x = 2y - 10$ |
| 2 | $4y - 2x = 20$ | Б | $x = 2y + 10$ |
| 3 | $2y - 5x = 20$ | В | $x = 3y - 20$ |
| 4 | $3x - 6y - 30 = 0$ | Г | $x = 0,4y - 4$ |
| | | Д | $x = -3y + 10$ |
4. Знайти значення функції $y = -2x + 1$, якщо значення аргументу дорівнює -3 ?
5. Спростити вираз $(x + 4y)^2 - (4y - x)(x + 4y)$.
6. Розв'язати систему рівнянь $\begin{cases} 3x - y = 17, \\ 2x + 3y = -7. \end{cases}$
7. За перший день велосипедист проїхав на 30 км більше, ніж за другий. Яку відстань він проїхав за два дні, якщо на весь шлях витрачено 5 годин, до того ж першого дня він їхав зі швидкістю 20 км/год, а другого — 15 км/год?
8. Розкласти на множники вираз $4pq(p + q) - (p + q)^3$.
9. За яких значень параметра a система рівнянь $\begin{cases} (2a+1)x + (3a-1)y = 4, \\ 5x + 4y = 3 \end{cases}$ не має розв'язків?

ЗМІСТ

Передмова	2
Контрольна робота № 1. Вхідне діагностичне оцінювання.....	3
Самостійна робота № 1. Раціональні вирази. Основна властивість дробу	7
Самостійна робота № 2. Зведення раціональних дробів до спільного знаменника. Додавання і віднімання раціональних виразів	11
Контрольна робота № 2. Раціональні дроби. Додавання і віднімання дробів	15
Самостійна робота № 3. Множення дробів. Піднесення дробу до степеня	20
Самостійна робота № 4. Ділення дробів	25
Самостійна робота № 5. Тотожні перетворення раціональних виразів.....	30
Контрольна робота № 3. Дії з раціональними дробами.....	34
Самостійна робота № 6. Раціональні рівняння.....	39
Самостійна робота № 7. Степінь з цілим від'ємним показником. Стандартний вигляд числа	43
Самостійна робота № 8. Квадратний корінь. Тотожність $(\sqrt{a})^2 = a$, $a \geq 0$. Властивості арифметичного кореня. Тотожність $\sqrt{a^2} = a $	47
Контрольна робота № 4. Степінь з цілим показником.....	51
Самостійна робота № 9. Винесення множника з-під знака кореня. Винесення множника під знак кореня. Звільнення від ірраціональності	55
Самостійна робота № 10. Перетворення виразів, що містять квадратні корені	59
Контрольна робота № 5. Квадратний корінь. Властивості квадратного кореня.....	63
Самостійна робота № 11. Квадратні рівняння. Неповні квадратні рівняння	67
Самостійна робота № 12. Формула коренів квадратного рівняння	70
Самостійна робота № 13. Теорема Вієта.....	72
Контрольна робота № 6. Квадратні рівняння	76
Самостійна робота № 14. Квадратний тричлен	80
Самостійна робота № 15. Рівняння, які зводяться до квадратних	83
Самостійна робота № 16. Розв'язування задач за допомогою квадратних рівнянь	87
Контрольна робота № 7. Квадратний тричлен. Рівняння, які зводяться до квадратних. Розв'язування задач за допомогою квадратних рівнянь.....	90
Самостійна робота № 17. Повторення і систематизація навчального матеріалу.....	94
Контрольна робота № 8. Підсумкова контрольна робота.....	98
Відповіді та вказівки	102

УДК 371.26
К64

Літературне редагування *Людмили Олійник*
Дизайнер обкладинки *Віталій Нехай*

*Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з математики Науково-методичної ради
з питань освіти Міністерства освіти і науки України
(лист ІМЗО від 06.03.2019 р. № 22.1/12-Г-95)*

Кондратьєва Л.

К64 Збірник контрольних і самостійних робіт з алгебри. 8 клас /
Л. Кондратьєва, О. Тепцова, О. Мартинюк, С. Мартинюк. —
Тернопіль : Підручники і посібники, 2019. — 112 с.
ISBN 978-966-07-3407-4

Посібник містить завдання для контрольних і самостійних робіт
за всіма темами курсу алгебри 8 класу. Пропоновані роботи призначе-
ні для організації самостійної роботи учнів і дозволяють здійснювати
диференційований контроль навчальних досягнень школярів.

Для учителів математики та учнів 8 класу закладів загальної се-
редньої освіти.

УДК 371.26

Навчальне видання

*Кондратьєва Лариса Іванівна
Тепцова Ольга Миколаївна
Мартинюк Олеся Миронівна
Мартинюк Сергій Володимирович*

**ЗБІРНИК КОНТРОЛЬНИХ І САМОСТІЙНИХ РОБІТ З АЛГЕБРИ.
8 КЛАС**

Формат 60×84/16. 6,51 ум. др. арк., 5,58 обл.-вид. арк. Тираж 2000. Замовлення №19-258.
Видавець і виготовлювач Редакція газети «Підручники і посібники».
46000, м. Тернопіль, вул. Поліська, 6а. Тел.: (0352) 43-15-15; 43-10-21.
Збут: pip.ternopil@ukr.net Редакція: editoria@i.ua
www.pp-books.com.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 4678 від 21.01.2014 р.

Книга-поштою: а/с 376, Тернопіль, 46011.
Тел.: (0352) 42-43-76; 097-50-35-376
pip.bookpost@gmail.com

ISBN 978-966-07-3407-4

© Кондратьєва Л., Тепцова О., Мартинюк О., Мартинюк С., 2019