



## **От составителя**

Данное пособие ориентировано на то, чтобы стать постоянным помощником при подготовке к экзамену. Это относится и к учителям, которым предстоит не только донести сложный материал курса до своих учеников, но и, главное, научить их работать самостоятельно, и к учащимся, которым необходимо день за днём, осваивая новый учебный материал, готовиться к предстоящим экзаменам, а также родителям школьников, которые хотят помочь своему ребёнку правильно организовать самоподготовку.

Пособие содержит 30 тематических и 5 итоговых тестов. Они сгруппированы по темам в том порядке, что и в учебнике «Алгебра» для 8 класса Ю.Н. Макарычева и др. (М.: Просвещение). Однако учитель найдёт им применение в учебном процессе и в том случае, если занятия проходят по другому УМК.

Все тесты составлены в двух вариантах. В каждом варианте тематического теста семь заданий: четыре задания с выбором правильного ответа из четырёх предложенных и три задания, в которых учащиеся сами получают правильный ответ. Итоговые тесты включают по 12 заданий. Все задания в пособии представлены в форме заданий экзаменационной работы ОГЭ. Это обеспечивает регулярную подготовку к экзамену по мере освоения тем курса.

Пособие можно использовать при проверке домашнего задания, закреплении и повторении учебного материала. Тестовые задания позволят преподавателям при проведении проверочных работ быстро и качественно выявить степень усвоения школьниками учебного материала и пробелы в знаниях.

В конце пособия даны ответы ко всем тестам.

## **Основные темы курса алгебры в 8 классе**

1. Рациональные дроби.
2. Квадратные корни.
3. Квадратное уравнение и его корни.
4. Дробные рациональные уравнения.
5. Неравенства.
6. Функция и её свойства.
7. Степень с целым показателем и её свойства.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса алгебры 8 класса учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:

- 1) выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- 2) применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- 3) решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- 4) решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 5) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 6) находить значения функции, заданной формулой, таблицей или графиком, по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- 7) определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- 8) описывать свойства изученных функций, строить их графики; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- 9) записывать число в стандартном виде; производить действия с числами, записанными в стандартном виде.

## **Комментарий для учителя по выполнению заданий и их оценке**

Вопросы и задания тестов разделены на три уровня сложности. К заданиям первого (базового) уровня сложности относятся задания 1–4 в тематических тестах и задания 1–6 в итоговых тестах. Второй уровень более сложный – к нему относятся задания 5–6 в тематических тестах и задания 7–10 в итоговых тестах. Третий уровень включает задания повышенной сложности – это задание 7 в тематических тестах и задания 10–11 в итоговых тестах.

На выполнение тематического теста отводится 10–20 мин, на выполнение итогового теста – 40–45 мин.

### *Критерии оценивания ответов*

#### **Тематические тесты**

<b>Номер задания</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Баллы</b>	1	1	1	1	2	2	2

#### **Итоговые тесты**

<b>Номер задания</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Баллы</b>	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2

### *Примерное соответствие количества баллов и отметки*

<b>Баллы за тематические тесты</b>	<b>Баллы за итоговые тесты</b>	<b>Отметка</b>
Менее 5	Менее 9	«2»
5–6	9–12	«3»
7–8	13–15	«4»
9–10	16–18	«5»

# Тест 1. Преобразование целого выражения в многочлен (повторение)

## Вариант 1

1. Найдите значение выражения  $13,2 : \left( 3\frac{11}{21} - 2\frac{4}{15} \right)$ .

1) 9

3) 11

2) 10,5

4) 12,5

2. Упростите выражение  $(2x - 3)(4 + 3x) - 6x^2$ .

1)  $-6x^2 + 5x - 12$

2)  $-x - 12$

3)  $17x - 12$

4)  $17x + 12$

3. Преобразуйте выражение  $(0,5 + 2a)^2$  в многочлен.

1)  $0,25 + 4a^2$

2)  $0,25 + 4a + 4a^2$

3)  $0,25 + 2a + 4a^2$

4)  $0,25 + 2a + 2a^2$

4. Выполните умножение  $(6 + b^2)(b^2 - 6)$ .

1)  $36 - b^4$

2)  $b^4 - 36$

3)  $b^4 - 12b + 36$

4)  $b^4 + 36$

5. Упростите выражение  $(2x - 1)^2 - (x + 3)(x - 3)$ .

О т в е т: \_\_\_\_\_

6. Упростите выражение  $(-2a^3b^5)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}a^2b\right)^2$ .

О т в е т: \_\_\_\_\_

7. Упростите выражение  $(x + 2)(1 - 3x)(x - 5) - 3x(-2 + x)^2$  и найдите его значение при  $x = 1$ .

О т в е т: \_\_\_\_\_

# Тест 1. Преобразование целого выражения в многочлен (повторение)

## Вариант 2

1. Найдите значение выражения  $4,2 : \left(2\frac{5}{14} - 1\frac{4}{21}\right)$ .

1) 2,7

3) 3,6

2) 3,1

4) 4,6

2. Упростите выражение  $7a^2 + (4a + 5)(3 - a)$ .

1)  $3a^2 + 17a + 15$

2)  $11a^2 + 7a + 15$

3)  $11a^2 + 17a + 15$

4)  $3a^2 + 7a + 15$

3. Преобразуйте выражение  $(3b - 0,2)^2$  в многочлен.

1)  $9b^2 - 0,04$

2)  $9b^2 - 1,2b + 0,04$

3)  $9b^2 - 0,6b + 0,04$

4)  $3b^2 - 1,2b + 0,04$

4. Выполните умножение  $(x^4 + 5)(5 - x^4)$ .

1)  $25 - x^8$

2)  $x^8 - 10x^4 + 25$

3)  $x^8 - 25$

4)  $x^8 + 25$

5. Упростите выражение  $(2 - x)(2 + x) - (x - 3)^2$ .

О т в е т: \_\_\_\_\_

6. Упростите выражение  $\left(-\frac{1}{3}x^2y^3\right)^2 \cdot (-3x^4y)^3$ .

О т в е т: \_\_\_\_\_

7. Упростите выражение  $2x(-x - 3)^2 - (x + 1)(2 - 5x)(x - 3)$  и найдите его значение при  $x = -1$ .

О т в е т: \_\_\_\_\_

## Тест 2. Разложение на множители (повторение)

### Вариант 1

1. Замените знак \* одночленом так, чтобы получившийся трёхчлен можно было представить в виде квадрата двучлена  $25x^2 + * + 1$ .

- 1)  $5x$
- 2)  $10x$
- 3)  $25x$
- 4)  $15x$

2. Разложите на множители двучлен  $a^2 - 16$ .

- 1)  $a(a - 16)$
- 2)  $(a - 4)^2$
- 3)  $(a - 4)(4 - a)$
- 4)  $(a - 4)(a + 4)$

3. Разложите на множители  $1 - x^3$ .

- 1)  $(1 - x)(1 - x^2)$
- 2)  $(1 - x)^3$
- 3)  $(1 - x)(1 - x - x^2)$
- 4)  $(1 - x)(1 + x + x^2)$

4. Представьте в виде произведения  $5a^2 + 30a + 45$ .

- 1)  $5(a + 3)(a - 3)$
- 2)  $5(a + 3)^2$
- 3)  $5(a - 3)^2$
- 4)  $(5a + 3)^2$

5. Разложите на множители  $(a + 6)^2 - 36a^2$ .

О т в е т: \_\_\_\_\_

6. Решите уравнение  $x^3 - 25x = 0$ .

О т в е т: \_\_\_\_\_

7. Разложите на множители многочлен  $x^2 + 8xy + 16y^2 + 2x + 8y$ .

О т в е т: \_\_\_\_\_

## Т е с т 2. Разложение на множители (повторение)

### В а р и а н т 2

1. Замените знак \* одночленом так, чтобы получившийся трёхчлен можно было представить в виде квадрата двучлена  $a^2 - * + 16$ .

- 1)  $4a$
- 2)  $16a$
- 3)  $8a$
- 4)  $a$

2. Разложите на множители двучлен  $9 - x^2$ .

- 1)  $9 - x^2$
- 2)  $(3 - x)(3 + x)$
- 3)  $(3 - x)(3 - x)$
- 4)  $(3 - x)^2$

3. Разложите на множители  $b^3 + 8$ .

- 1)  $(b^2 + 4)(b - 2)$
- 2)  $(b + 2)^3$
- 3)  $(b + 2)(b^2 - 2b + 4)$
- 4)  $(b + 2)(b^2 + 2b + 4)$

4. Представьте в виде произведения  $75x^2 - 90x + 27$ .

- 1)  $3(5x + 3)(5x - 3)$
- 2)  $3(5x + 3)^2$
- 3)  $3(5x - 3)^2$
- 4)  $5(3x - 7)^2$

5. Разложите на множители  $(b - 7)^2 - 9b^2$ .

О т в е т: \_\_\_\_\_

6. Решите уравнение  $36y - y^3 = 0$ .

О т в е т: \_\_\_\_\_

7. Разложите на множители многочлен  $4x + 12y + x^2 + 6xy + 9y^2$ .

О т в е т: \_\_\_\_\_



## Содержание

От составителя . . . . .	3
Тест 1. Преобразование целого выражения в многочлен (повторение) . . . . .	6
Тест 2. Разложение на множители (повторение) . . . . .	8
Тест 3. Рациональные выражения . . . . .	10
Тест 4. Основное свойство дроби. Сокращение дробей . . . .	12
Тест 5. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями . . . . .	14
Тест 6. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями . . . . .	16
Тест 7. Умножение дробей. Возведение дроби в степень . . .	18
Тест 8. Деление дробей . . . . .	20
Тест 9. Преобразование рациональных выражений . . . . .	22
Тест 10. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график . . . . .	25
Тест 11. Итоговый по теме «Рациональные дроби и их преобразования» . . . . .	26
Тест 12. Рациональные и иррациональные числа . . . . .	30
Тест 13. Арифметический квадратный корень . . . . .	32
Тест 14. Решение уравнений вида $x^2 = a$ . . . . .	34
Тест 15. Квадратный корень из произведения и дроби . . . .	36
Тест 16. Квадратный корень из степени . . . . .	38
Тест 17. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня . . . . .	40
Тест 18. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни . . . . .	42
Тест 19. Итоговый по теме «Арифметический квадратный корень» . . . . .	44
Тест 20. Неполные квадратные уравнения . . . . .	48
Тест 21. Формула корней квадратного уравнения . . . . .	50
Тест 22. Теорема Виета . . . . .	52
Тест 23. Квадратный трёхчлен . . . . .	54
Тест 24. Решение дробных рациональных уравнений . . . . .	56
Тест 25. Уравнение с двумя переменными и его график . . .	60
Тест 26. Системы уравнений второй степени . . . . .	62

Тест 27. Итоговый по теме «Уравнения и системы уравнений» .....	64
Тест 28. Числовые неравенства и их свойства .....	68
Тест 29. Решение неравенств с одной переменной .....	70
Тест 30. Решение систем неравенств с одной переменной .....	72
Тест 31. Функция и её свойства .....	74
Тест 32. Определение степени с целым отрицательным показателем .....	76
Тест 33. Стандартный вид числа .....	78
Тест 34. Итоговый по теме «Степень с целым показателем. Стандартный вид числа» .....	80
Тест 35. Итоговый по программе 8 класса .....	84
Ответы к тематическим тестам .....	88
Ответы к итоговым тестам .....	92