

**Контрольная работа по теме:
«Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь»**

Вариант I

Часть А

1. Найдите значения дроби $\frac{3}{10x-y^2}$ при $x = -0,8$, $y = -2$.

2. Упростите выражение $\frac{x^2+4xy}{x-3y} - \frac{10xy-9y^2}{x-3y}$.

3. Представьте в виде дроби $\frac{16a}{3b^2} \cdot \frac{9a^2}{4b^3}$.

4. Упростите выражение $\left(\frac{2xy^2}{5p^2}\right)^3$.

5. Представь в виде дроби $\frac{5y}{7d} : \frac{4c}{3x}$.

Часть В

6. Упростите выражение $\frac{x^3-15x}{x^2-25} - \frac{5}{x+5} + \frac{x}{5-x} - x - 15$.

7. Упростите выражение $\frac{x^3-4x}{x+3} \cdot \frac{3x+9}{x^2+4x+5} : \frac{x^2-2x}{2+x}$.

Часть С

8. Упростите выражение $\left(\frac{7y}{3xc}\right)^3 : \left(-\frac{21c^3}{4xy^4}\right)^2 \cdot \left(-\frac{3c^2}{2y^2}\right)^5$ и найдите его значение при $x = 0,7$,
 $y = 2,3$, $c = 1,4$.

Вариант II

Часть А

1. Найдите значения дроби $\frac{2}{5x+y^2}$ при $x = -0,6, y = -3$.
2. Упростите выражение $\frac{x^2+3xy}{x-2y} - \frac{7xy-4y^2}{x-2y}$.
3. Представьте в виде дроби $\frac{12b^2}{5a^3} \cdot \frac{15a}{8b}$.
4. Упростите выражение $\left(\frac{3x^2y}{2p^3}\right)^5$.
5. Представь в виде дроби $\frac{7y}{3p} : \frac{5c}{4k}$.

Часть В

6. Упростите выражение $\frac{x^3}{x^2-4} + \frac{x}{2-x} - \frac{2}{x+2} - x + 4$.
7. Упростите выражение $\frac{y^3-9y}{y+7} \cdot \frac{4y+28}{y^2+6y+9} : \frac{y^2-3y}{3+y}$.

Часть С

8. Упростите выражение $\left(-\frac{5x}{2yc}\right)^3 : \left(-\frac{15xc^3}{8y^5}\right)^2 \cdot \left(\frac{3c^2}{2y}\right)^5$ и найдите его значение при $x = \frac{1}{9}$,
 $y = \frac{1}{10}$, $c = \frac{4}{5}$.

Критерии оценивания:

1, 2, 3, 4 и 5 задания оценивается 1 баллом.

6 и 7 задания оцениваются 2 баллами.

8 задание оценивается 3 баллами.

Итого: 12 баллов.

-/-

Оценка «5» ставится, если учащийся набрал 11-12 бб.

Оценка «4» ставится, если учащийся набрал 8-10 бб.

Оценка «3» ставится, если учащийся набрал 5-7 бб.

Оценка «2» ставится, если учащийся набрал 0-4 бб.

**Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный
трехчлен"**

1 вариант	2 вариант
1. Вычислите: а) $\sqrt{0,64} - \sqrt{0,04}$; б) $3 \cdot \sqrt{0,16}$; в) $\sqrt{900} \cdot \sqrt{100}$	1. Найдите значение выражения: а) $\sqrt{0,0036} + \sqrt{25}$; б.) $3 \cdot \sqrt{1,21}$; в) $\sqrt{400} \cdot \sqrt{81}$
2. Найдите значение выражения: а) $\sqrt{\frac{25}{64}}$; б) $\sqrt{56} \cdot \sqrt{14}$; в) $2(\sqrt{3})^2$;	2. Вычислите: а) $\sqrt{\frac{16}{25}}$; б) $\sqrt{28} \cdot \sqrt{63}$; в) $4(\sqrt{5})^2$
3. Решите уравнения: а) $x^2 = 169$; б) $x^2 - 0,01 = 0,03$;	3. Решите уравнения: а) $80 + y^2 = 81$; б) $x^2 = 225$;
4. Представьте произведение $(4,6 \cdot 10^4) \cdot (2,5 \cdot 10^{-6})$ в стандартном виде числа.	4. Представьте произведение $(3,5 \cdot 10^{-5}) \cdot (6,4 \cdot 10^2)$ в стандартном виде числа.
5. Найдите значение выражения: а) $4^{11} \cdot 4^{-9}$; б) $6^{-5} : 6^{-3}$; в) $(2^{-2})^3$.	5. Найдите значение выражения: а) $5^{-4} \cdot 5^2$; б) $12^{-3} : 12^{-4}$; в) $(3^{-1})^{-3}$.
6. Упростите выражение: а) $(x^{-3})^4 \cdot x^{14}$; б) $1,5a^2b^{-3} \cdot 4a^{-3}b^4$.	6. Упростите выражение: а) $(a^{-5})^4 \cdot a^{22}$; б) $0,4x^6y^{-8} \cdot 50x^{-5}y^9$.
7. Вычислите: $\frac{3^{-9} \cdot 9^{-4}}{27^{-6}}$.	7. Вычислите: $\frac{2^{-6} \cdot 4^{-3}}{8^{-7}}$.
8. Разложите на множители квадратный трехчлен $x^2 - 18x + 45$	8. Разложите на множители квадратный трехчлен $y^2 + 19y + 48$

Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-1.

1⁰. Решите уравнение:

а) $2x^2 + 7x - 9 = 0$;

б) $3x^2 = 18x$;

в) $100x^2 - 16 = 0$;

г) $x^2 - 16x + 63 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см^2 .

3. В уравнении $x^2 + px - 18 = 0$ один из его корней равен 9. Найдите другой корень и коэффициент p .

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-2.

1⁰. Решите уравнение:

а) $3x^2 + 13x - 10 = 0$;

б) $2x^2 - 3x = 0$;

в) $16x^2 = 49$;

г) $x^2 - 2x - 35 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см^2 .

3. Один из корней уравнения $x^2 + 11x + q = 0$ равен -7. Найдите другой корень и свободный член q .

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-3.

1⁰. Решите уравнение:

а) $7x^2 - 9x + 2 = 0$;

б) $5x^2 = 12x$;

в) $7x^2 - 28 = 0$;

г) $x^2 + 20x + 91 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 26 см, а его площадь 36 см^2 . Найдите длины сторон прямоугольника.

3. В уравнении $x^2 + px + 56 = 0$ один из его корней равен -4. Найдите другой корень и коэффициент p .

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-4.

1⁰. Решите уравнение:

а) $9x^2 - 7x - 2 = 0$;

б) $4x^2 - x = 0$;

в) $5x^2 = 45$;

г) $x^2 + 18x - 63 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 22 см, а его площадь 24 см^2 . Найдите длины сторон прямоугольника.

3. Один из корней уравнения $x^2 - 7x + q = 0$ равен 13. Найдите другой корень и свободный член q .

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-5.

1⁰. Решите уравнение:

а) $2x^2 - 11x + 12 = 0$;

б) $14x^2 = 9x$;

в) $16x^2 - 49 = 0$;

г) $x^2 - 36x + 323 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 46 см, а его площадь 120 см^2 . Найдите длины сторон прямоугольника.

3. Один из его корней уравнения $x^2 + px + 36 = 0$ равен 12. Найдите другой корень и коэффициент p .

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-6.

1⁰. Решите уравнение:

а) $x^2 + 2x - 8 = 0$;

б) $-5x^2 + 6x = 0$;

в) $25x^2 = 1$;

г) $3x^2 - 14x - 5 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 98 см, а его площадь 360 см^2 . Найдите длины сторон прямоугольника.

3. Один из корней уравнения $x^2 + 8x + q = 0$ равен 5. Найдите другой корень и свободный член q .

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-7.

1⁰. Решите уравнение:

а) $-3x^2 + 5x - 2 = 0$;

б) $2x^2 = -6x$;

в) $3x^2 - 12 = 0$;

г) $x^2 + x - 30 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 14 см, а его площадь 12 см². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. В уравнении $x^2 + px + 6 = 0$ один из его корней равен -3. Найдите другой корень и коэффициент р.

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-8.

1⁰. Решите уравнение:

а) $3x^2 + 8x - 3 = 0$;

б) $6x^2 - 3x = 0$;

в) $25x^2 = 81$;

г) $x^2 - 22x + 21 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 34 см, а его площадь 60 см². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. Один из корней уравнения $x^2 + 11x + q = 0$ равен -3. Найдите другой корень и свободный член q.

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-9.

1⁰. Решите уравнение:

а) $3x^2 - 7x - 6 = 0$;

б) $x^2 = 7x$;

в) $3x^2 - 0,27 = 0$;

г) $4x^2 + 24x + 11 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 142 см, а его площадь 660 см². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. В уравнении $x^2 + px - 16 = 0$ один из его корней равен -2. Найдите другой корень и коэффициент р.

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-10.

1⁰. Решите уравнение:

а) $7x^2 + 24x + 17 = 0$;

б) $7x^2 + 3x = 0$;

в) $2x^2 = 32$;

г) $2x^2 + 30x + 72 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 94 дм, а его площадь 480 дм². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. Один из корней уравнения $x^2 + 5x + q = 0$ равен -3. Найдите другой корень и свободный член q.

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-11.

1⁰. Решите уравнение:

а) $3x^2 + 13x - 10 = 0$;

б) $y^2 = 4y$;

в) $16x^2 - 1 = 0$;

г) $x^2 - 4x - 5 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 114 м, а его площадь 800 м². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. В уравнении $x^2 + px - 12 = 0$ один из его корней равен 4. Найдите другой корень и коэффициент р.

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-12.

1⁰. Решите уравнение:

а) $5x^2 - 2x - 3 = 0$;

б) $7y^2 + y = 0$;

в) $9x^2 = 1$;

г) $x^2 + x - 12 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 80 см, а его площадь 256 см². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. Один из корней уравнения $x^2 - 21x + q = 0$ равен 18. Найдите другой корень и свободный член q.

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-13.

1⁰. Решите уравнение:

а) $x^2 - 5x + 6 = 0$;

б) $y^2 = 5y$;

в) $3x^2 - 27 = 0$;

г) $3x^2 - 14x + 8 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 182 м, а его площадь 1830 м². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. В уравнении $x^2 + px + 72 = 0$ один из его корней равен -8. Найдите другой корень и коэффициент р.

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-14.

1⁰. Решите уравнение:

а) $x^2 - 7x + 12 = 0$;

б) $0,2y^2 - y = 0$;

в) $3x^2 = 75$;

г) $x^2 + 8x + 12 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 360 м, а его площадь 7700 м². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. Один из корней уравнения $x^2 - 26x + q = 0$ равен 14. Найдите другой корень и свободный член q.

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-15.

1⁰. Решите уравнение:

а) $-3x^2 + 5x + 12 = 0$;

б) $x^2 = -4x$;

в) $8y^2 - 32 = 0$;

г) $9x^2 - 82x + 9 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 120 см, а его площадь 675 см². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. В уравнении $x^2 + px + 5 = 0$ один из его корней равен 5. Найдите другой корень и коэффициент р.

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-16.

1⁰. Решите уравнение:

а) $x^2 + 19x + 60 = 0$;

б) $x^2 - 17x = 0$;

в) $x^2 = 36$;

г) $x^2 - 6x - 7 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 116 м, а его площадь 552 м². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. Один из корней уравнения $x^2 + 11x + q = 0$ равен -8. Найдите другой корень и свободный член q.

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-17.

1⁰. Решите уравнение:

а) $-2x^2 + x + 1 = 0$;

б) $3x^2 = 12x$;

в) $9 - 16y^2 = 0$;

г) $y^2 + 8y + 15 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 114 м, а его площадь 740 м². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. В уравнении $x^2 + px + 18 = 0$ один из его корней равен -6. Найдите другой

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-18.

1⁰. Решите уравнение:

а) $4x^2 + 7x - 2 = 0$;

б) $-3x^2 + 6x = 0$;

в) $25y^2 = 1$;

г) $x^2 - 10x + 16 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 120 м, а его площадь 800 м². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. Один из корней уравнения $x^2 - 21x + q = 0$ равен 3. Найдите другой корень и

<p>корень и коэффициент p.</p>	<p>свободный член q.</p>
<p>А-8, К-«Квадратные уравнения», В-19.</p> <p>1⁰. Решите уравнение:</p> <p>а) $3x^2 + 4x + 1 = 0$;</p> <p>б) $x^2 = 5x$;</p> <p>в) $5y^2 - 45 = 0$;</p> <p>г) $x^2 - 4x + 3 = 0$.</p> <p>2. Периметр прямоугольника равен 48 см, а его площадь 128 см². Найдите длины сторон прямоугольника.</p> <p>3. В уравнении $x^2 + px - 16 = 0$ один из его корней равен 8. Найдите другой корень и коэффициент p.</p>	<p>А-8, К-«Квадратные уравнения», В-20.</p> <p>1⁰. Решите уравнение:</p> <p>а) $x^2 + 5x + 6 = 0$;</p> <p>б) $x^2 - 3x = 0$;</p> <p>в) $7x^2 = 28$;</p> <p>г) $5x^2 + 8x - 4 = 0$.</p> <p>2. Периметр прямоугольника равен 110 м, а его площадь 750 м². Найдите длины сторон прямоугольника.</p> <p>3. Один из корней уравнения $x^2 + 5x + q = 0$ равен -2. Найдите другой корень и свободный член q.</p>
<p>А-8, К-«Квадратные уравнения», В-21.</p> <p>1⁰. Решите уравнение:</p> <p>а) $5x^2 + 14x - 3 = 0$;</p> <p>б) $x^2 = -x$;</p> <p>в) $4x^2 - 16 = 0$;</p> <p>г) $x^2 - 2x - 8 = 0$.</p> <p>2. Периметр прямоугольника равен 62 м, а его площадь 210 м². Найдите длины сторон прямоугольника.</p> <p>3. В уравнении $x^2 + px - 12 = 0$ один из его корней равен -3. Найдите другой корень и коэффициент p.</p>	<p>А-8, К-«Квадратные уравнения», В-22.</p> <p>1⁰. Решите уравнение:</p> <p>а) $5y^2 - 4y - 1 = 0$;</p> <p>б) $-2x^2 + 3x = 0$;</p> <p>в) $4x^2 = 36$;</p> <p>г) $z^2 - 6z - 40 = 0$.</p> <p>2. Периметр прямоугольника равен 158 см, а его площадь 1008 см². Найдите длины сторон прямоугольника.</p> <p>3. Один из корней уравнения $x^2 + 8x + q = 0$ равен -3. Найдите другой корень и свободный член q.</p>
<p>А-8, К-«Квадратные уравнения», В-23.</p> <p>1⁰. Решите уравнение:</p> <p>а) $3x^2 - x - 2 = 0$;</p> <p>б) $5y^2 = 4y$;</p> <p>в) $x^2 - 16 = 0$;</p> <p>г) $x^2 - 34x + 64 = 0$.</p> <p>2. Периметр прямоугольника равен 82 см, а его площадь 420 см². Найдите длины</p>	<p>А-8, К-«Квадратные уравнения», В-24.</p> <p>1⁰. Решите уравнение:</p> <p>а) $10x^2 + 5x - 0,6 = 0$;</p> <p>б) $x^2 - 2x = 0$;</p> <p>в) $6x^2 = 54$;</p> <p>г) $y^2 - 22y - 48 = 0$.</p> <p>2. Периметр прямоугольника равен 146 см, а его площадь 1260 см². Найдите</p>

сторон прямоугольника.

3. В уравнении $x^2 + px + 5 = 0$ один из его корней равен 1. Найдите другой корень и коэффициент p .

длины сторон прямоугольника.

3. Один из корней уравнения $x^2 - 7x + q = 0$ равен -2. Найдите другой корень и свободный член q .

А-8, К-«Квадратные уравнения», В-25.

1⁰. Решите уравнение:

а) $x^2 - 5x + 6 = 0$;

б) $2x^2 = -10x$;

в) $2x^2 - 18 = 0$;

г) $7x^2 + 8x + 1 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 94 см, а его площадь 420 см². Найдите длины сторон прямоугольника.

3. В уравнении $x^2 + px + 45 = 0$ один из его корней равен 9. Найдите другой корень и коэффициент p .

8 класс

Контрольная работа по теме «Неравенства. Система уравнений»

Задание №1 График уравнения $bx - 2y - 4 = 0$ проходит через точку A с абсциссой 2. Найдите координаты точки A .

Задание №2 Решить систему уравнений графическим методом:

$$\begin{cases} 4x - y = 5 \\ 3x + 2y = 12 \end{cases}$$

Задание №3 Решить систему уравнений методом подстановки

$$\begin{cases} 2x - 3y = -3 \\ x + 3y = 21 \end{cases}$$

Задание №4 Решить систему методом сложения

$$\begin{cases} 2(3x - y) - 5 = 2x - 3y \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16 \end{cases}$$

Задача № 5

50 кг слив разложили в два ящика. Если половину слив со второго ящика переложить в первый ящик, то во втором ящике слив станет меньше, чем в первом в 4 раза. Сколько слив в каждом ящике?

Контрольная работа (итоговая)

Вариант 1

1. Сократите дробь $\frac{21x^8y^{12}}{14x^4y^{24}}$.
2. Представьте в виде степени выражение $(a^{-2})^6: a^{-15}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{16a} - \sqrt{64a} + \sqrt{100a}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x-1}{2x^2-5x+2}$?
5. Докажите тождество $\frac{3}{2a-3} - \frac{8a^3-18a}{4a^2+9} \cdot \left(\frac{2a}{4a^2-12a+9} - \frac{3}{4a^2-9}\right) = -1$.
6. Тракторист должен был за определённое время вспахать поле площадью 180 га. Однако ежедневно он вспахивал на 2 га больше, чем планировал, и закончил работу на день раньше срока. За сколько дней тракторист вспахал поле?
7. Докажите, что при любом значении p уравнение $x^2 + px + p - 1 = 0$ имеет хотя бы один корень.
8. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 1, \\ \frac{1}{x}, & \text{если } x > 1. \end{cases}$

Вариант 2

1. Сократите дробь $\frac{12a^{10}b^2}{16a^5b^6}$.
2. Представьте в виде степени выражение $(a^{-3})^{-4}: a^{20}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{36a} - \sqrt{81a} + \sqrt{121a}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x+2}{x^2+3x-4}$?
5. Докажите тождество $\left(\frac{2a}{a+3} - \frac{4a}{a^2+6a+9}\right) : \frac{a+1}{a^2-9} - \frac{a^2-9a}{a+3} = a$.
6. Вместо автомобиля определённой грузоподъёмности для перевозки 45 т груза взяли другой автомобиль, грузоподъёмность которого на 2 т меньше, чем у первого. Из-за этого для перевозки груза понадобилось на 6 рейсов больше, чем планировалось. Найдите грузоподъёмность автомобиля, перевёзшего груз.
7. Докажите, что при любом значении p уравнение $x^2 + px + p - 3 = 0$ имеет два корня.
8. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 2, \\ \frac{8}{x}, & \text{если } x > 2. \end{cases}$

