

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Джиримская средняя школа № 7

Утверждаю:

директор МБОУ Джиримской СШ № 7

_____ Долгова Д.А.

Приказа № 108 от 31.08.2026 г.



Оценочный материал по алгебре

для 8 класса

Контрольная работа № 1 «Алгебраическая дробь»

Вариант 1

К—1 (§ 1, 2)

● 1. Сократите дробь:

а) $\frac{14a^4b}{49a^3b^2}$; б) $\frac{3x}{x^2+4x}$; в) $\frac{y^2-z^2}{2y+2z}$.

● 2. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{3x-1}{x^2} + \frac{x-9}{3x}$; б) $\frac{1}{2a-b} - \frac{1}{2a+b}$; в) $\frac{5}{c+3} - \frac{5c-2}{c^2+3c}$.

● 3. Найдите значение выражения $\frac{a^2-b}{a} - a$ при $a=0,2$, $b=-5$.

4. Упростите выражение

$$\frac{3}{x-3} - \frac{x+15}{x^2-9} - \frac{2}{x}.$$

5. При каких целых значениях a является целым числом значение выражения

$$\frac{(a+1)^2 - 6a + 4}{a}?$$

Вариант 2

К—1 (§ 1, 2)

● 1. Сократите дробь:

а) $\frac{39x^3y}{26x^2y^2}$; б) $\frac{5y}{y^2-2y}$; в) $\frac{3a-3b}{a^2-b^2}$.

● 2. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{3-2a}{2a} - \frac{1-a^2}{a^2}$; б) $\frac{1}{3x+y} - \frac{1}{3x-y}$; в) $\frac{4-3b}{b^2-2b} + \frac{3}{b-2}$.

● 3. Найдите значение выражения $\frac{x-6y^2}{2y} + 3y$ при $x=-8$, $y=0,1$.

4. Упростите выражение

$$\frac{2}{x-4} - \frac{x+8}{x^2-16} - \frac{1}{x}.$$

5. При каких целых значениях b является целым числом значение выражения

$$\frac{(b-2)^2 + 8b + 1}{b}?$$

Вариант 3

К—1 (§ 1, 2)

● 1. Сократите дробь:

а) $\frac{22p^4q^2}{99p^5q}$; б) $\frac{7a}{a^2+5a}$; в) $\frac{x^2-y^2}{4x+4y}$.

● 2. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{y-20}{4y} + \frac{5y-2}{y^2}$; б) $\frac{1}{5c-d} - \frac{1}{5c+d}$; в) $\frac{7}{a+5} - \frac{7a-3}{a^2+5a}$.

● 3. Найдите значение выражения $\frac{14b^2-c}{7b} - 2b$ при $b=0,5$, $c=-14$.

4. Упростите выражение

$$\frac{5}{x-7} - \frac{2}{x} - \frac{3x}{x^2-49} + \frac{21}{49-x^2}.$$

5. При каких целых значениях p является целым числом значение выражения

$$\frac{(2p+1)^2 - 3p + 2}{p}?$$

Вариант 4

К—1 (§ 1, 2)

● 1. Сократите дробь:

а) $\frac{75b^3c^2}{50b^4c^4}$; б) $\frac{2b}{b^2-9b}$; в) $\frac{7x-7y}{x^2-y^2}$.

● 2. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{3b+7}{3b} - \frac{b^2-5}{b^2}$; б) $\frac{1}{4p+q} - \frac{1}{4p-q}$; в) $\frac{5-4y}{y^2-6y} + \frac{4}{y-6}$.

● 3. Найдите значение выражения $\frac{12p^2-q}{4p} - 3p$ при $p=-0,35$, $q=28$.

4. Упростите выражение

$$\frac{4}{y} - \frac{2}{y-5} + \frac{2y}{25-y^2} - \frac{10}{y^2-25}.$$

5. При каких целых значениях x является целым числом значение выражения

$$\frac{(3x-1)^2 - 6x + 6}{x}?$$

Контрольная работа № 2 «Применение свойств арифметического квадратного корня»

Вариант 2

К—3 (§ 5, 6)

● 1. Вычислите:

а) $\frac{1}{2}\sqrt{196} + 1,5\sqrt{0,36}$; б) $1,5 - 7\sqrt{\frac{25}{49}}$; в) $(2\sqrt{1,5})^2$.

● 2. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{0,36 \cdot 25}$; б) $\sqrt{8 \cdot \sqrt{18}}$; в) $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$; г) $\sqrt{2^4 \cdot 5^2}$.

● 3. Решите уравнение:

а) $x^2=0,64$; б) $x^2=17$.

4. Упростите выражение:

а) $y^3\sqrt{4y^2}$, где $y \geq 0$; б) $7a\sqrt{\frac{16}{a^2}}$, где $a < 0$.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{38}$.

6. При каких значениях переменной x имеет смысл выражение $\frac{2}{\sqrt{x-5}}$?

Вариант 1

К—3 (§ 5, 6)

● 1. Вычислите:

а) $0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144}$; б) $2\sqrt{1\frac{9}{16}} - 1$; в) $(2\sqrt{0,5})^2$.

● 2. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{0,25 \cdot 64}$; б) $\sqrt{56 \cdot \sqrt{14}}$; в) $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$; г) $\sqrt{3^4 \cdot 2^5}$.

● 3. Решите уравнение:

а) $x^2=0,49$; б) $x^2=10$.

4. Упростите выражение:

а) $x^2\sqrt{9x^2}$, где $x \geq 0$; б) $-5b^2\sqrt{\frac{4}{b^2}}$, где $b < 0$.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{17}$.

6. При каких значениях переменной a имеет смысл выражение $\frac{8}{\sqrt{a-4}}$?

Вариант 3

К—3 (§ 5, 6)

● 1. Вычислите:

а) $0,8\sqrt{225} - 0,5\sqrt{1,21}$; б) $2 - 3\sqrt{\frac{25}{36}}$; в) $(0,5\sqrt{20})^2$.

● 2. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{9 \cdot 1,44}$; б) $\sqrt{150 \cdot \sqrt{24}}$; в) $\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}$; г) $\sqrt{6^2 \cdot 3^4}$.

● 3. Решите уравнение:

а) $x^2=0,81$; б) $x^2=46$.

4. Упростите выражение:

а) $\frac{1}{3}b^3\sqrt{9b^2}$, где $b \leq 0$; б) $2x^2\sqrt{\frac{49}{x^2}}$, где $x > 0$.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{28}$.

6. При каких значениях переменной x имеет смысл выражение $\frac{10}{\sqrt{x-2}}$?

Вариант 4

К—3 (§ 5, 6)

● 1. Вычислите:

а) $\frac{1}{6}\sqrt{144} + \frac{1}{3}\sqrt{0,81}$; б) $2,1 + 1,3\sqrt{\frac{81}{169}}$; в) $(0,4\sqrt{5})^2$.

● 2. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{225 \cdot 0,04}$; б) $\sqrt{28 \cdot \sqrt{63}}$; в) $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}}$; г) $\sqrt{2^6 \cdot 7^2}$.

● 3. Решите уравнение:

а) $x^2=0,09$; б) $x^2=92$.

4. Упростите выражение:

а) $\frac{1}{7}x^2\sqrt{49x^2}$, где $x \geq 0$; б) $-5y^6\sqrt{\frac{1}{81y^{10}}}$, где $y < 0$.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{56}$.

6. При каких значениях переменной y имеет смысл выражение $\frac{2}{\sqrt{y+3}}$?

Контрольная работа № 3 «Квадратные уравнения»

Вариант 1

К—5 (§ 8)

- 1. Решите уравнение:
 а) $2x^2 + 7x - 9 = 0$; в) $100x^2 - 16 = 0$;
 б) $3x^2 - 18x$; 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 .

4. Моторная лодка прошла 48 км по течению реки и 70 км против течения, затратив на путь по течению на 1 ч меньше, чем на путь против течения. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки составляет 2 км/ч

Вариант 2

К—5 (§ 8)

- 1. Решите уравнение:
 а) $3x^2 + 13x - 10 = 0$; в) $16x^2 = 49$;
 б) $2x^2 - 3x = 0$; 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 .

4. Моторная лодка прошла 48 км по течению реки и 70 км против течения, затратив на путь по течению на 1 ч меньше, чем на путь против течения. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки составляет 2 км/ч

Вариант 3

К—5 (§ 8)

- 1. Решите уравнение:
 а) $7x^2 - 9x + 2 = 0$; в) $7x^2 - 28 = 0$;
 б) $5x^2 = 12x$; 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 .

4. Моторная лодка прошла 48 км по течению реки и 70 км против течения, затратив на путь по течению на 1 ч меньше, чем на путь против течения. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки составляет 2 км/ч

Вариант 4

К—5 (§ 8)

- 1. Решите уравнение:
 а) $9x^2 - 7x - 2 = 0$; в) $5x^2 = 45$;
 б) $4x^2 - x = 0$; 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 .

4. Моторная лодка прошла 48 км по течению реки и 70 км против течения, затратив на путь по течению на 1 ч меньше, чем на путь против течения. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки составляет 2 км/ч

Контрольная работа № 4 «Неравенства. Системы неравенств»

Вариант 2

К—8 (§ 11)

- 1. Решите неравенство:
 а) $\frac{1}{3}x > 2$;
 б) $2 - 7x > 0$;
 в) $6(y - 1,5) - 3,4 > 4y - 2,4$.
2. При каких b значение дроби $\frac{b+4}{2}$ больше соответствующего значения дроби $\frac{5-2b}{3}$?
- 3. Решите систему неравенств:
 а) $\begin{cases} 4x - 10 > 10, \\ 3x - 5 > 1; \end{cases}$
 б) $\begin{cases} 1,4 + x > 1,5, \\ 5 - 2x > 2. \end{cases}$
4. Найдите целые решения системы неравенств

$$\begin{cases} 10 - 4x > 3(1 - x), \\ 3,5 + \frac{x}{4} < 2x. \end{cases}$$
5. При каких значениях a имеет смысл выражение

$$\sqrt{5a-1} + \sqrt{a+8}$$
6. При каких значениях b множеством решений неравенства

$$4x + 6 > \frac{b}{5}$$
 является числовой промежуток $(3; +\infty)$?

Вариант 1

К—8 (§ 11)

- 1. Решите неравенство:
 а) $\frac{1}{6}x < 5$;
 б) $1 - 3x \leq 0$;
 в) $5(y - 1,2) - 4,6 > 3y + 1$.
2. При каких a значение дроби $\frac{7+a}{3}$ меньше соответствующего значения дроби $\frac{12-a}{2}$?
- 3. Решите систему неравенств:
 а) $\begin{cases} 2x - 3 > 0, \\ 7x + 4 > 0; \end{cases}$
 б) $\begin{cases} 3 - 2x < 1, \\ 1,6 + x < 2,9. \end{cases}$
4. Найдите целые решения системы неравенств

$$\begin{cases} 6 - 2x < 3(x - 1), \\ 6 - \frac{x}{2} \geq x. \end{cases}$$
5. При каких значениях x имеет смысл выражение

$$\sqrt{3x-2} + \sqrt{6-x}$$
?
6. При каких значениях a множеством решений неравенства

$$3x - 7 < \frac{a}{3}$$
 является числовой промежуток $(-\infty; 4)$?

Вариант 3**К—8 (§ 11)**

- 1. Решите неравенство:

- а) $\frac{1}{4}x > 1$;
 б) $1 - 6x \geq 0$;
 в) $5(y - 1,4) - 6 < 4y - 1,5$.

2. При каких m значение дроби $\frac{m+1}{3}$ меньше соответствующего значения выражения $m - 6$?

- 3. Решите систему неравенств:

- а) $\begin{cases} 3x - 9 < 0, \\ 5x + 2 > 0; \end{cases}$
 б) $\begin{cases} 15 - x < 14, \\ 4 - 2x < 5. \end{cases}$

4. Найдите целые решения системы неравенств

$$\begin{cases} 5(1 - 2x) < 2x - 4, \\ 2,5 + \frac{x}{2} \geq x. \end{cases}$$

5. При каких значениях a имеет смысл выражение

$$\sqrt{12 - 3a} + \sqrt{a + 2}?$$

6. При каких значениях a множеством решений неравенства

$$5x - 1 < \frac{a}{4}$$

является числовой промежуток $(-\infty; 2)$?

Вариант 3**К—9 (§ 12)**

- 1. Найдите значение выражения:

- а) $6^{15} \cdot 6^{-13}$; б) $4^{-6} : 4^{-3}$; в) $(5^{-1})^3$.

- 2. Упростите выражение:

- а) $(x^{-2})^{-4} \cdot x^{-7}$; б) $1,2a^{-5}b^8 \cdot 5a^6b^{-6}$.

3. Преобразуйте выражение:

- а) $\left(\frac{2}{3}a^{-4}b^{-2}\right)^{-2}$; б) $\left(\frac{5a^{-2}}{6b^{-1}}\right)^{-2} \cdot 10a^3b^4$.

4. Вычислите: $\frac{5^{-9} \cdot 25^{-2}}{125^{-4}}$.

5. Представьте произведение $(6,8 \cdot 10^6) \cdot (4,5 \cdot 10^{-8})$ в стандартном виде числа.

6. Представьте выражение $(a^{-1} + b)(a + b^{-1})^{-1}$ в виде рациональной дроби.

Вариант 4**К—8 (§ 11)**

- 1. Решите неравенство:

- а) $\frac{1}{8}x \leq 2$;
 б) $2 - 5x < 0$;
 в) $3(x - 1,5) - 4 < 4x + 1,5$.

2. При каких a значение выражения $a + 6$ меньше соответствующего значения дроби $\frac{a+2}{4}$?

- 3. Решите систему неравенств:

- а) $\begin{cases} 6x - 12 > 0, \\ 2x - 3 > 0; \end{cases}$
 б) $\begin{cases} 26 - x < 25, \\ 2x + 7 < 13. \end{cases}$

4. Найдите целые решения системы неравенств

$$\begin{cases} 1 - 5x < 4(1 - x), \\ 3,5 + \frac{x}{4} \geq 2x. \end{cases}$$

5. При каких значениях m имеет смысл выражение

$$\sqrt{15 - 5m} + \sqrt{4 + m}?$$

6. При каких значениях b множеством решений неравенства

$$6x + 11 > \frac{b}{4}$$

является числовой промежуток $(1; +\infty)$?

Вариант 4**К—9 (§ 12)**

- 1. Найдите значение выражения:

- а) $5^{21} \cdot 5^{-23}$; б) $3^{-8} : 3^{-9}$; в) $(2^2)^{-3}$.

- 2. Упростите выражение:

- а) $(a^{-3})^5 \cdot a^{18}$; б) $2,4x^{-8}y^5 \cdot 5x^9y^{-7}$.

3. Преобразуйте выражение:

- а) $\left(\frac{1}{4}x^{-2}y^{-3}\right)^{-2}$; б) $\left(\frac{5x^{-1}}{3y^{-2}}\right)^{-2} \cdot 15x^3y$.

4. Вычислите: $\frac{4^{-6} \cdot 16^{-3}}{64^{-5}}$.

5. Представьте произведение $(2,5 \cdot 10^7) \cdot (6,2 \cdot 10^{-10})$ в стандартном виде числа.

6. Представьте выражение $(x^{-1} - y)(x - y^{-1})^{-1}$ в виде рациональной дроби.

