

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №38»  
Нижнекамского муниципального района  
Республики Татарстан

Контрольно-измерительный материал промежуточной аттестации  
по учебному предмету: «Алгебра»  
7-9 класс

Форма проведения: контрольная работа

7 класс

Демонстрационный вариант

I вариант

1. Вычислите:

$$\frac{3,17^2 - 2 \cdot 3,17 \cdot 1,17 + 1,17^2}{6,75^2 - 3,25^2}.$$

2. Упростите выражение:

а)  $(a-1)(a+3)-(a+1)^2$ ;                      б)  $(x-y)(x+y)(x^2+y^2)$ .

3. Упростите выражение

$$\frac{x-2y}{x-3y} \cdot \left( \frac{x}{3x-6y} + \frac{y}{2y-x} \right).$$

4. Решите уравнение

$$(8x-3)(2x+1)=(4x-1)^2.$$

5. Сумма трех чисел равна 90. Известно, что первое число на 10 меньше второго, а второе в 2 раза больше третьего. Найдите эти числа.

---

II вариант

1. Вычислите:

$$\frac{5,15^2 - 2 \cdot 5,15 \cdot 3,15 + 3,15^2}{7,25^2 - 2,75^2}.$$

2. Упростите выражение:

а)  $(x+1)^2-(x-2)(x+4)$ ;                      б)  $(a+b)(a-b)(a^2+b^2)$ .

3. Упростите выражение

$$\left( \frac{5}{2x-4y} - \frac{1}{2y-x} \right) : \frac{3}{x-2y}.$$

4. Решите уравнение

$$(4x-5)(x+3)=(2x-3)^2.$$

5. Сумма трех чисел равна 120. Известно, что второе число в 2 раза меньше первого, а третье на 20 больше второго. Найдите эти числа.

**В. I. 1.**  $\frac{4}{35}$ . **2.** а)  $-4$ ; б)  $x^4 - y^4$ . **3.**  $\frac{1}{3}$ . **4.**  $0,4$ . **5.**  $30, 40, 20$ .

**Критерий оценивания:**

Оценка «5» - верно выполнены 5-6 заданий,  
оценка «4» - верно выполнены 4 задания,  
оценка «3» - верно выполнены 3 задания,  
оценка «2» - менее 3 заданий.

## 8 класс

### Спецификация

Работа состоит из двух частей, соответствующие проверке на базовом и повышенном уровнях.

Первая часть содержит 10 заданий, вторая часть - 4 задания.

Всего в работе 14 заданий, из которых 10 заданий базового уровня, 4 задания повышенного уровня.

3. Распределение заданий по проверяемым предметным способам действия:

Блок содержания	Проверяемое умение и способы действия	Количество заданий	Номера заданий	Уровень сложности	Максимальный балл за каждое задание
Степень с целым показателем	Уметь выполнять основные действия со степенями с целым показателем.	2	9,12	9-Б 12-П	9-1 12-2
Свойства арифметического квадратного корня	Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни, находить множество допустимых значений переменной.	3	1,3,10	Б	1
Неравенства с одной переменной	Уметь решать линейные неравенства и системы неравенств с одной переменной.	2	5,7	Б	1
Функция и её график	Уметь выполнять преобразования с формулой функции, строить график функции с модулем.	2	2,13	2-Б 13-П	2-1 13-2
Квадратное уравнение и его корни	Уметь решать квадратные уравнения, квадратные уравнения с параметром.	3	6,8,14	6,8-Б 14-П	6,8-1 14-2
Преобразование рациональных выражений	Уметь выполнять преобразование алгебраических дробей, применять основное свойство дроби при и их сокращении.	2	4,11	4-Б 11-П	4-1 11-2

4. Продолжительность работы

На выполнение даётся 60 минут.

5. Критерии оценивания:

Максимальный балл за работу в целом – 18. Задания, оцениваемые 1 баллом (1 часть), считаются выполненными верно, если указан номер верного ответа (в заданиях с выбором ответа), или вписан верный ответ (в заданиях с кратким ответом).

	Количество заданий	Максимальный балл за одно задание	Максимальный балл за все задания
--	--------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Часть 1	10	1	10
Часть 2	4	2	8

Перевод первичных баллов в отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–5	6–9	10–15	16–18

### Демонстрационный вариант

#### Первая часть

- Выполните действия:  $4\sqrt{3} - 7 - \sqrt{48}$  и выберите правильный ответ  
1) 7; 2) 15; 3) -7; 4)  $8\sqrt{3} - 7$ .
- Найдите сумму координат точки пересечения графиков функций  $y = 3$  и  $y = \sqrt{x}$ .  
1) 12; 2) -6; 3) 11; 4) -12.
- Упростите выражение:  $\frac{15\sqrt{8}}{\sqrt{18}}$ .  
1)  $\frac{15}{\sqrt{3}}$ ; 2)  $7,5\sqrt{2}$ ; 3)  $\frac{5\sqrt{2}}{3}$ ; 4) 10.
- Выполните сложение дробей  $\frac{7}{7-y} + \frac{y}{y-7}$ , если  $y \neq 7$ .  
1)  $\frac{7+y}{7-y}$ ; 2)  $\frac{7+y}{y-7}$ ; 3) -1; 4) 1.
- Решите неравенство:  $3x - 4 \geq 2x + 7$ .  
Ответ: \_\_\_\_\_.
- Соотнесите квадратные уравнения и их корни:  
1)  $x^2 + 5x - 6 = 0$ ; 2)  $x^2 - 6x + 9 = 0$ ; 3)  $x(x - 2) = 0$ ;

- А)  $x_1 = 1, x_2 = -6$ ;      Б)  $x_1 = 0, x_2 = 2$ ;  
В)  $x = 3$ .

А	Б	В

- Решите систему неравенств:  $\begin{cases} 3 - 2x < 1, \\ 1,6 + x < 2,9. \end{cases}$
- Найдите отрицательный корень уравнения  $144^{-x^2} = 0$ .
- Упростите выражение:  $1,5x^2 y^{-3} \times 4x^{-3} y^4$ .
- Найдите наименьшее целое число, входящее в область допустимых значений выражения  $\sqrt{x + 11}$ .

#### Вторая часть

- Докажите, что при всех значениях  $x \neq -1$ ; 1 значение выражения не зависит от  $x$   
 $(x-1)^2 \left( \frac{1}{x^2-2x+1} + \frac{1}{x^2-1} \right) + \frac{2}{x+1}$
- Упростите выражение  $(2a^{-2}b^3)^2 \left( \frac{a}{b} \right)^{-5}$ , если  $b \neq 0$ .
- Постройте график функции, заданной формулой  $y = \frac{\sqrt{x^2}}{x}$ .
- При каких значениях параметра  $p$  в уравнении  $4x^2 + p = 0$  имеет два различных действительных корня?

Ключи

№ задания	Правильные ответы
1	3
2	1
3	4

4	4
5	$x \geq 11$
6	132
7	(1;1,3)
8	-12
9	$6x^{-1}y$
10	-11
11	2
12	$4a^{-9}b^{11}$
14	$p < 0$

## 9 класс

Работа рассчитана на 40 минут урока. Ученикам предлагается вписать в указанные места ответы или решения.

Контрольная работа включает задания трех уровней. В заданиях первого уровня ученикам следует выбрать букву правильного ответа. В заданиях второго и третьего уровня нужно представить решения.

I уровень. В заданиях 1–5 укажите букву верного ответа.

1. Решите неравенство  $\frac{x+3}{5-2x} < 0$ .

А.  $x < -3$

Б.  $x > 2,5$

В.  $-3 < x < 2,5$

Г.  $x < -3, x > 2,5$

2. Разложите на множители квадратный трехчлен  $x^2 - 2x - 15$ .

А.  $(x+5)(x-3)$

Б.  $(x-5)(x+3)$

В.  $(x+3)(x+5)$

Г.  $(x-5)(x-3)$

3. Упростите выражение  $\frac{7x^2}{3-x} \cdot \frac{x^2-9}{14x^3}$ .

А.  $\frac{x+3}{2}$

Б.  $-\frac{x+3}{2x}$

В.  $-\frac{-x+3}{2x}$

Г.  $\frac{x-3}{2x}$

4. Решите систему уравнений  $\begin{cases} 2x - y = 1, \\ xy = 10. \end{cases}$

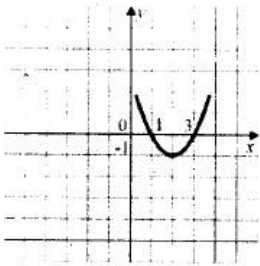
А. (2;5);

Б. (-2;-5);

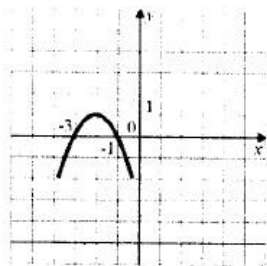
В. (2;5) и (-2,5;-4);

Г. (-2;-5) и (2,5;4).

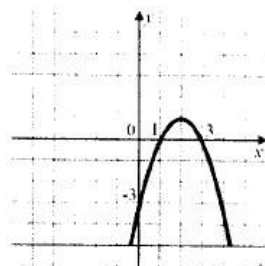
5. Укажите график функции  $y = -x^2 + 4x - 3$ .



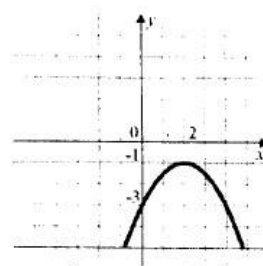
А



Б



В



Г

II уровень

6. Оцените значение выражения  $2-3x$ , если  $4 \leq x \leq 6$ .

7. Дана арифметическая прогрессия  $-3,5; -2; \dots$ . Найдите номер члена этой прогрессии, равного  $59,5$ .

8. Докажите, что  $3 - 2\sqrt{2} = \sqrt{17 - 12\sqrt{2}}$ .

III уровень

9. Найдите область определения функции  $\frac{\sqrt{3x^2 - 4x - 15}}{7 - 2x}$ .

10. Сумма первого и второго членов геометрической прогрессии равна 45, а сумма второго и третьего ее членов на 15 меньше. Найдите первый член и знаменатель этой прогрессии.

### Оценивание

Для оценивания результатов выполнения работы применяются два количественных показателя: отметки «2», «3», «4», или «5» и рейтинг – сумма баллов за верно выполненные задания.

**Оценка «2»** выставляется, если ученик набрал **менее 5 баллов.**

**Отметка «3»** выставляется за **5 – 9 баллов.**

**Отметка «4»** выставляется, если набрано **от 10 до 13 баллов.** Для получения **отметки «5»** необходимо набрать **14 - 16 баллов.**

**Таблица максимального числа баллов за одно задание**

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Задания № 1 ,2,4,5,6	Задания № 3,7,8,9	Задания № 10
1 балл	2 балла	3 балла

**Таблица перевода тестовых баллов в школьные оценки**

Тестовый балл	Отметка
0 - 4	2
5 - 9	3
10 - 13	4
14 -16	5