

## Годовая контрольная работа по алгебре для 9 класса

### Пояснительная записка

Цель контрольной работы - определение уровня достижения обучающимися предметных результатов обучения.

Задачи:

1. Установить соответствие уровня достижения обучающимися планируемых результатов требованиям ФГОС.
2. Оценить качество организации учебного процесса по предмету.
3. Произвести корректировку условий обучения по учебным предметам. КИМ предназначены для диагностики достижения предметных результатов обучения.

Годовая контрольная работа по алгебре за курс 9 класса составлена в 2 – х вариантах. Работа состоит из двух частей. Первая часть (часть А) содержит 16 заданий базового уровня сложности, вторая часть (часть В) состоит из 4 – х заданий повышенного уровня сложности.

При выполнении заданий части А учащиеся должны продемонстрировать базовую математическую компетентность. В этой части проверяется владение алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания курса алгебры : математических понятий, их свойств, приемов решения. Задания представлены в форме:

- с выбором одного ответа из четырех предложенных;
- с кратким ответом.

Задания части В требуют полной записи решения и ответа, направлены на проверку следующих качеств математической подготовки учащихся:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

Работа рассчитана на 90 минут.

**Таблица 1**

### Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла
Базовый	16	16	66%
Повышенный	4	8	34%
Итого	20	24	100%

**Таблица 2**

### План контрольно-измерительных материалов

№ задания	Предметные результаты (проверяемое содержание)	Уровень сложности задания	Время выполнения задания	Максимальный балл за задание
-----------	--	---------------------------	--------------------------	------------------------------

			(мин)	
A1	Проверка сформированности навыков выполнения тождественных преобразований рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями	Б	4	1
A2	Проверка сформированности навыков применения знаний о множестве действительных чисел	Б	3	1
A3	Проверка сформированности навыков выполнения тождественных преобразований рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями	Б	4	1
A4	Проверка сформированности навыков применения знаний и построения графиков элементарных функций	Б	2	1
A5	Проверка сформированности навыков решения линейных и квадратных неравенств	Б	3	1
A6	Проверка сформированности навыков применения свойств арифметических квадратных корней при решении задач	Б	4	1
A7	Проверка сформированности навыков решения линейных и квадратных неравенств	Б	3	1
A8	Проверка сформированности навыков решения квадратных уравнений при решении задач	Б	3	1
A9	Проверка сформированности навыков применения знаний о степени с рациональным показателем и их свойствах	Б	3	1
A10	Проверка сформированности навыков применения свойств арифметических квадратных корней при решении задач	Б	3	1
A11	Проверка сформированности навыков решения текстовых задач алгебраическим методом	Б	3	1
A12	Проверка сформированности навыков исследования свойств числовых функций на основе изучения поведения их графиков	Б	2	1

A13	Проверка сформированности навыков решения систем неравенств	Б	3	1
A14	Проверка сформированности навыков применения формул, связанных с арифметической и геометрической прогрессией	Б	3	1
A15	Проверка сформированности навыков использования простейших способов представления и анализа статистических данных	Б	3	1
A16	Проверка сформированности навыков нахождения вероятности случайных событий	Б	4	1
B1	Проверка сформированности навыков решения рациональных уравнений	П	5	2
B2	Проверка сформированности навыков владения специальными приемами решения уравнений	П	5	2
B3	Проверка сформированности навыков использования функциональных представлений и свойств функций для решения задач	П	15	2
B4	Проверка сформированности навыков решения текстовых задач с помощью рациональных уравнений и их систем	П	15	2
<b>Итого</b>		16Б и 4 П	90	24

**Таблица 3**

**Ответы к контрольно-измерительным материалам**

№ задания	Ответ	Балл
A1	1	1
A2	4	1
A3	3	1
A4	4	1
A5	1	1
A6	2	1
A7	1	1
A8	4	1
A9	3	1
A10	2	1
A11	3	1
A12	3	1
A13	1	1
A14	136	1
A15	1	1
A16	0,25	1
B1	0	2
B2	4	2
B3	1	2
B4	20 мин; 30 мин	2
<b>ИТОГО</b>		<b>24</b>

Таблица 4

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Уровень достижения планируемых результатов	Недостаточный	Пониженный	Базовый	Повышенный
Отметка по пятибалльной шкале	2	3	4	5
Первичные баллы	Менее 8	8-13	14-19	20-24

**Критерии оценивания**

Итоговая работа содержит 20 заданий, общее количество баллов – 24.

- за верное решение каждого задания **части А** – 1 балл (всего 16 баллов);
- за верное решение задания **части В** – 2 балла (всего 8 баллов);

**Критерий оценивания задач части В.****В1.**

Критерий оценивания выполнения задания	Баллы
Уравнение решено верно, все преобразования выполнены правильно, получен верный ответ	2
Решение доведено до конца, но допущена описка или ошибка вычислительного характера, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

**В2**

Критерий оценивания выполнения задания	Баллы
Уравнение решено верно, все преобразования выполнены правильно, получен верный ответ	2
Решение доведено до конца, но допущена описка или ошибка вычислительного характера при нахождении суммы квадратов корней уравнения, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

**В3.**

Критерий оценивания выполнения задания	Баллы
Ход решения задачи верный, правильно построены графики уравнений, получен верный ответ	2
Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена описка или ошибка вычислительного характера	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

**В4.**

Критерий оценивания выполнения задания	Баллы
Ход решения задачи верный, получен верный ответ	2
Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена описка или ошибка вычислительного характера	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

## Итоговая контрольная работа по алгебре

9 класс

### Инструкция для учащихся:

На выполнение работы отводится 90 минут.

Работа содержит 20 заданий:

— 16 заданий базового уровня сложности с вариантами ответов из которых только один верный или кратким ответом (A1 – A16)

— 4 задания повышенного уровня сложности (B1, B2, B3, B4), которые требуют записи полного решения с необходимым обоснованием выполненных действий.

Максимальная оценка за каждое задание базового уровня сложности составляет 1 балл, повышенного уровня сложности – 2 балла и итого 24 балла

Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

### ВАРИАНТ 1

#### Часть А

A1 Представьте в виде дроби:  $\frac{m^2}{m^2 - 9} - \frac{m}{m - 3}$

- 1)  $-\frac{3m}{m^2 - 9}$     2)  $\frac{3m}{m^2 - 9}$     3)  $\frac{m^2 - m}{m^2 - 9}$     4)  $\frac{2m^2 - 3m}{m^2 - 9}$

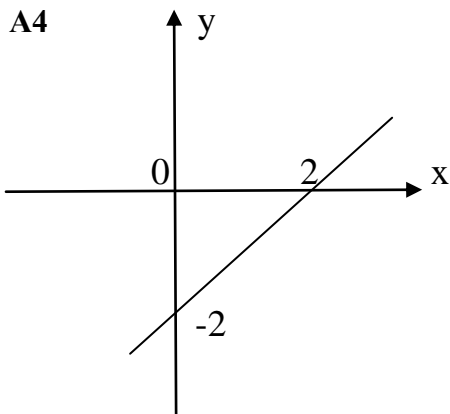
A2 Какое из данных чисел принадлежит промежутку [7;8]

- 1)  $\sqrt{7}$     2)  $\sqrt{8}$     3)  $\sqrt{42}$     4)  $\sqrt{61}$

A3 Найдите значение выражения:  $\frac{x^2}{x^2 + 9xy} : \frac{x}{x^2 - 81y^2}$  при  $x = 7 - 9\sqrt{2}$ ,  $y = 5 - \sqrt{2}$

- 1) 38    2) -52    3) -38    4) 52

A4



На рисунке изображен график линейной функции. Укажите формулу этой функции:

- 1)  $y=-2$     2)  $y=-2x$     3)  $y=x+2$     4)  $y=x-2$

**A5** Решите неравенство:  $5(x + 1) - 2(3x - 2) > 3x$

- 1)  $(-\infty; 2,25)$     2)  $[2,25; +\infty)$     3)  $(-\infty; 2,25]$     4)  $(2,25; +\infty)$

**A6** Упростите выражение:  $(\sqrt{6} - \sqrt{2})^2 + \sqrt{48}$

- 1)  $8+4\sqrt{3}$     2) 8    3)  $4+4\sqrt{3}$     4) 4

**A7** Какое из множеств является решением неравенства:

$$x^2 - 6x + 5 \geq 0$$

- 1)  $(-\infty; 1] \cup [5; +\infty)$     2)  $[1; 5]$     3)  $(1;5)$     4)  $(-\infty; 1) \cup (5; +\infty)$

**A8** Найдите разность корней уравнения ( из большего корня вычтеть меньший):

$$2x^2 + x - 3 = 0$$

- 1) -2,5    2) 5    3)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$     4) 2,5

**A9** Сократите дробь:  $\frac{(2x)^2}{x^{-15}} * \frac{x^{-9}}{5x^8}$

- 1) 0,8x    2) 0,4    3) 0,8    4)  $0,8x^2$

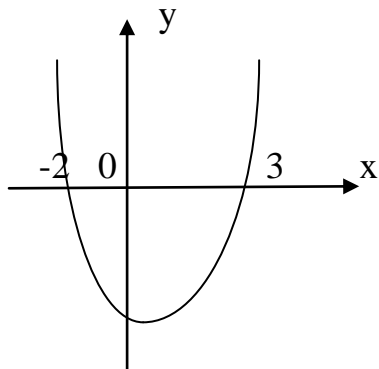
**A10** Укажите наибольшее из чисел:

- 1)  $\sqrt{89}$     2)  $7\sqrt{2}$     3)  $3\sqrt{10}$     4)  $5\sqrt{3}$

**A11** Площадь прямоугольника  $54\text{см}^2$ . Одна его сторона составляет  $\frac{2}{3}$  от другой. Найдите большую сторону прямоугольника.

- 1) 12см    2) 8см    3) 9см    4) 6см

**A12**



С помощью графика квадратичной функции найдите все значения  $x$ , при которых функция принимает положительные значения.

- 1)  $(-\infty; -2)$     2)  $(-2;3)$     3)  $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$     4)  $(3; +\infty)$

**A13** Решите систему неравенств:  $\begin{cases} 2x - 5 > 3 \\ 4x + 3 > 5 \end{cases}$

- 1)  $(4; +\infty)$  2)  $(-\infty; 4)$  3)  $(-\infty; 4]$  4)  $[4; +\infty)$

**A14** Найти сумму восьми членов арифметической прогрессии  $3; 7; \dots$

Ответ \_\_\_\_\_

**A15** В течении недели дежурные записывали количество опоздавших учеников в 8 «А» и 8 «Б» классах, заноса результаты в таблицу:

Класс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб
8 «А»	0	4	2	0	3	3
8 «Б»	1	1	0	2	2	0

На сколько среднее количество опозданий в 8 «А» больше, чем в 8 «Б»

Ответ: \_\_\_\_\_

**A16** Бросают 2 игральных кубика. С какой вероятностью оба выпавших числа будут больше трех?

Ответ: \_\_\_\_\_

#### Часть В.

**B1** Решите уравнение:  $\frac{3x-1}{x-3} - \frac{x^2-1}{x-3} = 0$

**B2** Найдите сумму квадратов корней уравнения:  $(x^2 - 2)(x^2 + 5) + (x^2 - 2) = 0$

**B3** Используя графики уравнений найдите количество решений системы:

$$\begin{cases} x^2 = y + 1 \\ xy = 2 \end{cases}$$

**B4** На двух принтерах при их одновременном включении можно распечатать рукопись книги за 12 мин. Если бы сначала половину рукописи распечатали на одном принтере, а затем на втором закончили распечатку, то на всю работу ушло бы 25 мин. За сколько минут можно распечатать эту рукопись на каждом принтере в отдельности?

