

Годовая контрольная работа по алгебре за курс 7 класса

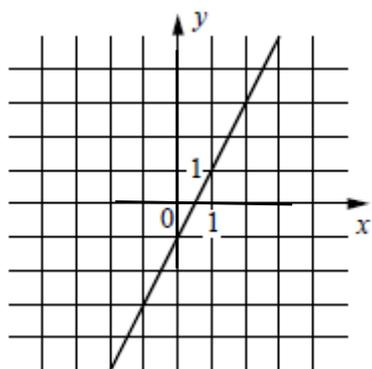
Вариант 3

1. Найдите значение выражения $\left(-\frac{1}{4} - \frac{1}{3}\right) \div \frac{1}{3} + 2,5$.
2. Решите уравнение: $7 \cdot (x + 1) - 6x = 10$.
3. Найдите значение выражения: $\frac{5^4 \cdot (5 \cdot 9)^3}{9^2 \cdot 5^7}$.
4. Упростите выражение $4a^3b \cdot 12(ab^2)^2 \cdot 3ab^5$.
5. У Ивана было 670 рублей. Он купил 10 тетрадей, 12 карандашей и одну шоколадку. Одна тетрадь стоит x рублей, карандаш в три раза дешевле, а шоколадка 70 рублей. Выразите через x , сколько рублей стало у Ивана после покупки. Составьте выражение и упростите его. *Запишите решение.*
6. Для каждого выражения из левого столбца найдите ему тождественно равное выражение из правого столбца.
А) $(a - 4)^2$ 1) $a^2 + 16$
Б) $(a + 4)^2$ 2) $a^2 - 8a + 16$
В) $(a - 4)(a + 4)$ 3) $a^2 - 16$
 4) $a^2 + 8a + 16$

Впишите в приведенную ниже таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

А	Б	В

7. Сократите дробь: $\frac{9x-3y}{9x^2-y^2}$, если $3x-y \neq 0$.
8. На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



9. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x - 3y = -1 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

Запишите решение. В ответе запишите сумму решений системы.

Ключ к работе:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант 3	0,75	3	9	$144a^6b^{10}$	$600-14x$	243	$\frac{3}{x+y}$	$y=2x-1$	3 (2;1)

Спецификация

1. Назначение работы

Контрольная работа предназначена для проведения процедуры промежуточной аттестации обучающихся по предмету «алгебра» за курс 7 класса.

2. Документы, определяющие содержание работы

Содержание контрольной работы соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

3. Содержание и структура работы.

Задания контрольной работы направлены на проверку усвоения обучающимися важнейших предметных результатов, представленных в разделах курса алгебры: «Алгебраические выражения», «Уравнения с одним неизвестным», «Одночлены и многочлены», «Разложение многочленов на множители», «Алгебраические дроби», «Линейная функция и ее график», «Системы двух уравнений с двумя неизвестными».

Контрольная работа состоит из 9 заданий, из них 7 заданий базового уровня, 2 задания повышенного уровня.

В работу включены 7 заданий с кратким ответом/ 2 задания с развернутым ответом.

4. Условия проведения работы

Работа проводится в 7 классе в конце учебного года.

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

5. Система оценивания выполнения отдельных заданий и контрольной работы в целом

За верное выполнение каждого из заданий 1-4, 6,7,9 выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов. За верное выполнение каждого из заданий 5,8 выставляется 2 балла, 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 11.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Таблица перевода баллов в отметку

Баллы	Менее 6	6-8	9-10	11
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

6. Обобщённый план контрольной работы

№	Проверяемый элемент содержания	Проверяемое умение	Уровень сложности	Первичный балл	Примерное время выполнения
1	Числовые выражения	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами	Б	1	7 мин
2	Линейное уравнение	Решать линейное уравнение с одним неизвестным	Б	1	3 мин
3	Степень с натуральным показателем	Выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями	Б	1	3 мин
4	Умножение одночленов	Выполнять умножение одночленов	Б	1	2 мин
5	Решение текстовых задач алгебраическим способом	Составлять и преобразовывать буквенные выражения и формулы по условиям задач	П	2	7 мин
6	Формулы сокращенного умножения	Распознавать и применять формулы сокращенного умножения	Б	1	1 мин
7	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	Выполнять сокращение алгебраической дроби	Б	1	5 мин
8	Линейная функция, её	Записывать уравнение линейной функции по графику	П	2	7 мин

	график, геометрически й смысл коэффициенто в				
9	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными	Б	1	7 мин
Итого			Б– 7 П -2	Мах - 11	42 мин

Кодификатор

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 7 классов для проведения годовой контрольной работы по алгебре является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольно-измерительных материалов.

Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки обучающихся и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор включает следующие разделы:

Раздел 1. Перечень проверяемых элементов содержания,

Раздел 2. Перечень проверяемых предметных результатов обучающихся, освоивших общеобразовательную программу 7 класса по алгебре.

Код раздела	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый предметный результат
1	1. Алгебраические выражения	1.1. Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами
2	2. Уравнения с одним неизвестным	2.1. Решать линейное уравнение с одним неизвестным
		2.2. Составлять и преобразовывать буквенные выражения и формулы по условиям задач
3	3. Одночлены и многочлены	3.1. Выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями
		3.2. Выполнять умножение одночленов
4	4. Разложение многочленов на множители	4.1. Распознавать и применять формулы сокращенного умножения
5	5. Алгебраические дроби	5.1. Выполнять сокращение алгебраической дроби
6	6. Линейная функция и ее график	6.1. Записывать уравнение линейной функции по графику
7	7. Системы двух уравнений с двумя неизвестными	7.1. Решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными

**Спецификация
контрольно-измерительных материалов
по алгебре
8 класс**

1. Назначение КИМ: проведение мониторинга с целью определения уровня освоения обучающимися 8 класса знаний и умений по курсу алгебра в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования по алгебре, выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание контрольной работы определяется на основе ФГОС ООО по алгебре (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования").

3. Условия проведения

При выполнении работы разрешается пользоваться таблицей квадратов чисел. Дополнительные справочные материалы не предусмотрены, использование калькулятора не разрешается.

4. Время проведения мониторинга: 45 минут.

5. Структура контрольно-измерительных материалов

Работа состоит из двух частей, содержащая 10 заданий. А₁ – А₅ на выбор ответа, В₁ – В₃ с записью ответа и С₁ – С₂ с развернутым ответом.

С помощью заданий, направленных на проверку базового уровня подготовки по математике, проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приемов решения заданий и пр.), владение основными алгоритмами, умение применить знания при решении математических задач. При выполнении этих заданий учащиеся также должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного математического языка на другой.

Проверке подлежит материал основных математических блоков, на которые распределено содержание школьного курса математики: «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений», «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = k/x$ и ее график», «Квадратные корни», «Квадратные уравнения. Теорема Виета».

6. Содержание контрольно-измерительных материалов.

Объектами проверки качества подготовки обучающихся 8 класса выступают элементы содержания, а также умения, способы познавательной деятельности, определенные требованиями Федерального компонента государственного стандарта.

Контрольная работа включает содержание следующих тем курса алгебры

№	Проверяемые элементы содержания	Требования (умения), проверяемые заданиями.
А1	Числовые множества. Иррациональные числа. Действительные числа.	Умение находить область определения выражения.
А2	Решение квадратных уравнений	Умение решать квадратные уравнения
А3	Решение неполных квадратных уравнений	Умение решать неполные квадратные уравнения
А4	Степень с целым отрицательным показателем. Преобразование выражений.	Умение работать со свойствами степени с целым отрицательным показателем.
А5		
В1	Тождественные преобразования рациональных выражений. Упрощение выражений.	Умение упрощать выражения.
В2	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Умение тождественных преобразований выражений, содержащих арифметические квадратные корни.
В3		
С1	Построение графиков функций	Умение строить графики линейной функции и обратной пропорциональности и находить точки пересечения графиков функций.
С2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	Составлять уравнения и решать дробно-рациональные уравнения.

7. Система оценивания отдельных заданий

Система оценивания: нормы и критерии.

Правильное решение каждого из заданий А1 – А5 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый выбрал ту букву, которой соответствует правильный ответ. Правильное решение заданий В1-В3 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ и записал его в предназначенном для этого месте. Задание С1 оценивается 3 баллами, задание С2 оценивается 6 баллами. Максимальный балл за всю работу – 20.

Критерии оценивания задания С1:

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен правильный ответ	3
Получен ответ, возможно, неверный, но только из-за того, что в решении допущена вычислительная ошибка, из-за которой получен неверный ответ	2
Получен ответ, но в решении допущена ошибка, демонстрирующая пробелы в знаниях основных математических понятий	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0

Критерии оценивания задания С2:

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен правильный ответ, и оформление задания соответствует требованиям	6
Получен ответ, возможно, неверный, но только из-за того, что в решении допущена вычислительная ошибка, из-за которой получен неверный ответ	4
Получен правильный ответ, но обоснование решения неполное	3
Задание решено не полностью, но рассуждения при решении задания правильные	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0

Перевод баллов в 5-ти бальную систему оценки:

«5» - от 16 до 20 баллов;
«4» - от 11 до 15 баллов;
«3» - от 6 до 10 баллов;
«2» - до 5 баллов.

№ задания	Ответы		К-во баллов
	Вариант 1	Вариант 2	
Задания с выбором ответа			
A1	Б	Г	1
A2	Б	Б	1
A3	Б	Б	1
A4	А	В	1
A5	В	А	1
Задания с указанием ответа			
B1	$\frac{x-7}{15}$	$\frac{12}{x+5}$	2
B2	4,5	4,2	2
B3	$2\sqrt{a}$	$6\sqrt{x}$	2
Задания с развернутым ответом			
C1	(1; 6); (-6; -1)	(1; 8); (-8; -1)	3
C2	15 км/ч	15 км/ч	6
Итого баллов:			20

Варианты работ:

Годовая промежуточная
аттестационная работа
по алгебре
ученика(цы) 8 класса

Вариант 1

Часть I.

A1. Даны выражения: 1) $12/x$ 2) $x-1/7$ 3) $2x+1/x-1$ 4) $12-x$.

Какие из выражений не имеют смысла при $x = 1$?

А. Только 1. Б. Только 3. В. 1; 2 и 3. Г. 1 и 3.

A2. Решите уравнение $4x^2 + 7x + 3 = 0$.

А. 1; 0,4. Б. -1; -0,75. В. -1; 0,4 Г. Корней нет.

A3. Решите уравнение $x^2 - 9 = 0$. А. 0; 9. Б. -3; 3. В. 0. Г. 9.

A4. Упростите выражение $\frac{-63xy^3}{81xy^2}$.

А. $-7y/9$. Б. xy . В. $-21/27 xy$. Г. -1 .

A5. Представьте в виде степени выражение $(a^{-5})^3 : a^{-17}$.

А. a^{-2} Б. a^{-32} В. a^2 Г. a^{32} .

B1. Упростите выражение $\frac{x^2-49}{3x-24} : \frac{5x+35}{x-8}$; **Ответ:** _____

B2. Вычислите значение выражения $\sqrt{0,25 \cdot 81}$. **Ответ:** _____

B3. Упростите выражение $\sqrt{36a} - \sqrt{49a} + \sqrt{9a}$. **Ответ:** _____

Часть II.

Задания с развернутым решением части II нужно выполнять на листочке в клетку. Текст задания можно не переписывать.

C1. Постройте в одной системе координат графики функций $y = \frac{6}{x}$ и $y = x + 5$ и запишите координаты точек их пересечения.

C2. Баржа прошла по течению реки 40 км и, повернув обратно, прошла ещё 30 км, затратив на весь путь 5 часов. Найдите собственную скорость баржи, если скорость течения реки равна 5 км/ч

Годовая промежуточная
аттестационная работа
по алгебре
ученика(цы) 8 класса

Часть I.

Вариант 2

A1. Какое из данных чисел не входит в область определения выражения $\sqrt{4-x}$?

- А. -6 Б. 0 В. 4 Г. 8

A2. Решите уравнение $x^2 - 6x - 7 = 0$.

- А. -7; 1. Б. -1; 7. В. -1; 0,7 Г. Корней нет.

A3. Решите уравнение $3x^2 - 12 = 0$. А. 0; 4. Б. -2; 2. В. 0. Г. 2.

A4. Упростите выражение $\frac{21a^4b^6}{35a^9b^3}$.

- А. $3a^5/5b^3$ Б. a^3b^5 В. $3b^3/5a^5$ Г. $7b/5$

A5. Представьте в виде степени выражение $(b^{-4})^2 : b^{-11}$.

- А. e^3 Б. e^7 В. e^{-19} Г. e^{19} .

B1. Упростите выражение: $\frac{6x-30}{x+8} : \frac{x^2-25}{2x+16}$. Ответ: _____

B2. Вычислите значение выражения $\sqrt{0,49 \cdot 36}$. Ответ: _____

B3. Упростите выражение $\sqrt{4x} - \sqrt{25x} + \sqrt{81x}$. Ответ: _____

Часть II.

Задания с развернутым решением части II нужно выполнять на листочке в клетку. Текст задания можно не переписывать.

C1. Постройте в одной системе координат графики функций $y = \frac{8}{x}$ и $y = x + 7$ и запишите координаты точек их пересечения.

C2. Моторная лодка прошла 28 км против течения реки и 16 км по течению реки, затратив на весь путь 3 ч. Какова скорость лодки в стоячей воде, если известно, что скорость течения реки равно 1 км/ч.?

Промежуточная аттестация
за 2023 – 2024 учебный год
по алгебре
учени__ 9 класса
МБОУ «Большеключинская
СОШ ЗМР РТ»

Вариант № _____

Фамилия Имя Отчество

Бланк ответов

1.			7.	
2.			8.	
3.			9.	
4.			10.	
5.			11.	
6.			12.	

B1	
B2	
B3	

1. Время выполнения работы 45 минут.
2. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Блок А выявляет знания обучающихся базового уровня, блок В - повышенного.

За верное выполнение задания блока А обучающийся получает 1 балл. За верное выполнение задания блока В обучающийся получает 2 балла. За неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, верно выполнивший задания, – 18 баллов.

Шкала оценивания работы

Критерий

- «5» - 15 и более баллов
- «4» - 10 – 14 баллов
- «3» - 6 – 9 баллов
- «2» - менее 5 баллов

3. Ответы на задания.

Вариант 1.

Часть А

1. А – 3 Б – 1
2. 2
3. Г
4. Б
5. Г
6. А
7. Б
8. Г
9. Г
10. Б
11. Г
12. В

Часть В

1. $-2; 2$
2. $2 - \sqrt{7}; 2 + \sqrt{7}$
3. $(-3; 2]$

Вариант 2.

Часть А

1. А – 2 Б – 3
2. 1
3. Г
4. Г
5. В
6. Г
7. В
8. Г
9. Б
10. Б
11. А
12. Г

Часть В

1. $-3; 3; -\frac{1}{\sqrt{2}}; \frac{1}{\sqrt{2}}$
2. $3(1 - \sqrt{2}); 3(1 + \sqrt{2})$
3. $(-2; 3]$

4. Дополнительные материалы и оборудование не требуется.
5. Текст контрольных измерительных материалов (2 варианта).

Промежуточная аттестация по алгебре, 9 класс

I вариант

Часть А

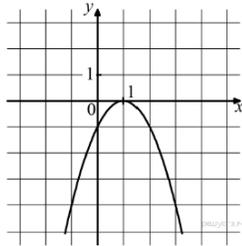
A1. На рисунке изображён график функции $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между утверждениями и промежутками, на которых эти утверждения выполняются. Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

УТВЕРЖДЕНИЯ

- А) функция возрастает на промежутке
Б) функция убывает на промежутке

ПРОМЕЖУТКИ

1. $[1; 2]$
2. $[0; 2]$
3. $[-1; 0]$
4. $[-2; 3]$



A2. Найдите область определения функции, заданной формулой $y(x) = \sqrt{x}$

- 1) $(-\infty; +\infty)$ 2) $[0; +\infty)$ 3) $(0; +\infty)$ 4) $(1; +\infty)$

A3. Найти нули функции $y = (x - 2)x$

- А. 5 Б. 2 В. -2; 0 Г. 0; 2

A4. Найдите корни квадратного трехчлена $2x^2 + 3x - 5$

- А. -1; 2,5 Б. 1; -2,5 В. 1; 2,5 Г. -1; -2,5

A5. Разложите квадратный трехчлен $2x^2 + 5x - 3$ на множители

- А. $(x - 3)(2x - 1)$ Б. $2(x - 3)\left(x + \frac{1}{2}\right)$
В. $(x + 3)\left(x - \frac{1}{2}\right)$ Г. $(x + 3)(2x - 1)$

A6. Найдите значение выражения $\frac{3^{-12}}{3^{-8} \cdot 3^{-2}}$

- А. $\frac{1}{9}$ Б. 9 В. -9 Г. $-\frac{1}{9}$

A7. Найдите координаты вершины параболы, заданной формулой

$$y = -x^2 - 2x - 5$$

- А. (2; -13) Б. (-1; -4) В. (-1; -2) Г. (-2; 0)

A8. Решите уравнение $y^3 - 5y = 0$

- А. 0; $\sqrt{5}$ Б. $-\sqrt{5}$; $\sqrt{5}$ В. 0 Г. $-\sqrt{5}$; 0; $\sqrt{5}$

A9. Решите неравенство $4x^2 - 3x - 1 < 0$

- А. $(-\infty; -\frac{1}{4}) \cup (1; +\infty)$ Б. $[-\frac{1}{4}; 1]$ В. $(-\infty; -\frac{1}{4})$ Г. $(-\frac{1}{4}; 1)$

A10. Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + y = 14 \\ y - x = 2 \end{cases}$

- А. (6; 8) Б. (3; 5) и (-4; -2) В. (-4; -2) Г. (3; 5)

A11. Найдите разность арифметической прогрессии (y_n) , в которой $y_1 = 20$, $y_{15} = -1$.

- А. 14 Б. $\frac{2}{3}$ В. 1,5 Г. -1,5

A12. Найдите восьмой член геометрической прогрессии -2; 4; 8; ...

- А. -128 Б. 128 В. 256 Г. -256

Часть В.

B1. Решите биквадратное уравнение $x^4 - 2x^2 - 8 = 0$

B2. Решите уравнение $\frac{x}{x+3} - \frac{x-4}{3-x} = 1$

B3. Решите неравенство $\frac{2-x}{3+x} \geq 0$

Промежуточная аттестация по алгебре, 9 класс

II вариант

Часть А

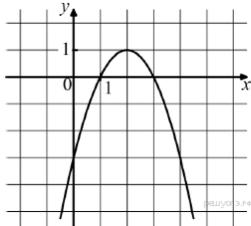
A1. На рисунке изображён график функции $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между утверждениями и промежутками, на которых эти утверждения выполняются. Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

УТВЕРЖДЕНИЯ

- А) функция возрастает на промежутке
Б) функция убывает на промежутке

ПРОМЕЖУТКИ

1. $[0; 3]$
2. $[-1; 1]$
3. $[2; 4]$
4. $[1; 4]$



A2. Найдите область определения функции, заданной формулой $y(x) = \frac{42}{x}$

- 1) $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$ 2) $[0; +\infty)$ 3) $(0; +\infty)$ 4) $(1; +\infty)$

A3. Найти нули функции $y = (2 - x)x$

- А. 0 Б. 2 В. $-2; 0$ Г. $0; 2$

A4. Найдите корни квадратного трехчлена $0,1x^2 + 0,4$

- В. $-2; 2$ Б. $20; -20$ В. 2 Г. корней нет
С.

A5. Разложите квадратный трехчлен $x^2 + 2x - 3$ на множители

- А. $(x + 1)(x - 3)$ Б. $2(x - 1)(x - 3)$
В. $(x - 1)(x + 3)$ Г. $(x + 1)(x + 3)$

A6. Найдите значение выражения $\frac{5^{-4} \cdot 5^{-9}}{5^{-12}}$

- А. $-\frac{1}{5}$ Б. 5 В. -5 Г. $\frac{1}{5}$

A7. Найдите координаты вершины параболы, заданной формулой

$$y = -x^2 + 6x + 6$$

- А. $(3; -15)$ Б. $(-3; -3)$ В. $(3; 15)$ Г. $(-3; 3)$

A8. Решите уравнение $y^3 - 9y = 0$

- А. 0; 3 Б. 0 В. $-3; 3$ Г. $-3; 0; 3$

A9. Решите неравенство $x^2 - 2x - 63 < 0$

- А. $(-\infty; -7) \cup (9; +\infty)$ Б. $(-7; 9)$ В. $(-\infty; -9) \cup (7; +\infty)$
Г. $(-9; 7)$

A10. Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + y = 14 \\ y - 2x = -1 \end{cases}$

- А. $(3; 5)$ Б. $(3; 5)$ и $(-5; -11)$ В. $(-3; 5)$ и $(5; -11)$ Г. $(5; -11)$

A11. Найдите разность арифметической прогрессии (y_n) , в которой $y_1 = -50, y_9 = 4$.

- А. 6,75 Б. $\frac{4}{27}$ В. 5,75 Г. 8

A12. Найдите шестой член геометрической прогрессии $-3; 6; -12; \dots$

- А. -96 Б. 48 В. 32 Г. 96

Часть В.

B1. Решите биквадратное уравнение $2x^4 - 19x^2 + 9 = 0$

B2. Решите уравнение $\frac{x}{x+3} + \frac{x-6}{x-3} = 1$

B3. Решите неравенство $\frac{3-x}{2+x} \geq 0$