

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
для проведения промежуточной аттестации по алгебре в 9 классе**

Инструкция по выполнению работы

Общее время работы – 40 минут.

Работа состоит из 2 частей, 1 часть состоит из 10 заданий с выбором ответа, 2 часть из 5 заданий с развернутым ответом. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Все необходимые вычисления, преобразования и т. д. выполняйте в черновике.

Если в ответе получена обыкновенная дробь, обратите её в десятичную.

Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Как оценивается работа. За каждое правильно выполненное задание части 1 выставляется 1 балл. Баллы, полученные Вами за верно выполненные задания, суммируются. Для успешного выполнения работы Вам необходимо набрать в сумме не менее 7 баллов. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

1. Какое из чисел является решением уравнения $x^2 - 7x - 8 = 0$
А. -8 Б. 7 В. 1 Г. -1
2. Найти нули функции $y = (x - 2)x$
А. 5 Б. 2 В. -2;0 Г. 0;2
3. Разложите квадратный трёхчлен $2x^2 + 5x - 3$ на линейные 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. $(x + 3)(2x - 1)$
4. Найти координаты вершины параболы, заданной формулой $y = -x^2 - 2x - 5$
А. (2; -13) Б. (-1; -4) В. (-1; -2) Г. (-2; 0)
5. Уравнение оси симметрии параболы $y = -3x^2 + 5x + 1$ имеет вид:
А. $x = \frac{5}{6}$ Б. $x = \frac{6}{5}$ В. $x = -\frac{5}{6}$ Г. $x = -\frac{6}{5}$
6. Найти корни квадратного трёхчлена $2x^2 + 3x - 5$
А. -1; 2,5 Б. 1; -2,5 В. 1; 2,5 Г. -1; -2,5
7. Решить неравенство: $4x^2 - 3x - 1 < 0$
А. $\left(-\infty; -\frac{1}{4}\right) \cup (1; +\infty)$ Б. $\left[-\frac{1}{4}; 1\right]$ В. $\left(-\infty; -\frac{1}{4}\right)$ Г. $\left(-\frac{1}{4}; 1\right)$
8. Ордината вершины параболы $y = (x + 3)^2 + 2$ равна
А. -2 Б. 3 В. 2 Г. -3

9. Какая из нижеуказанных пар чисел является решением системы уравнений

$$\begin{cases} xy = 6 \\ y^2 - 4x = 1 \end{cases}$$

- А. (0;2) Б. (2;3) В. (6;0) Г. (-1;-6)

10. График функции $y = 5(x + 7)^2$ получается из графика функции $y = 5x^2$ сдвигом на семь единиц масштаба

- А. Вправо Б. Влево В. Вверх Г. Вниз

Часть 2

11. Функция $y = 2x^2 + 8x - 7$ принимает наименьшее значение при x равном...

12. Решите биквадратное уравнение $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$

13. Решить систему уравнений $\begin{cases} y - x = 2 \\ y^2 - 4x = 13 \end{cases}$

14. Сократить дробь $\frac{x^2 + 3x - 4}{x + 4}$

15. При каких значениях параметра c уравнение $x^2 + 2x + c = 0$ не имеет корней?

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по алгебре в 9 классе

Назначение КИМ:

- оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике учащихся 9 классов;
- итоговый контроль.

Документы, определяющие содержание КИМ:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

учебно-методический комплект по математике: Алгебра: 9 класс: учебник для общеобразоват. организаций / авт.-сост. А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.

- *Промежуточная аттестация проводится в 9-х классах, изучающих математику на базовом уровне.*

Преподавание ведётся в соответствии с авторской программой: Бурмистрова Т.А. Алгебра 7-9 класс. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2014 г., рекомендованной Минобразования РФ к использованию в образовательном процессе.

На изучение алгебры отведено 3 часа в неделю.

Материал для проведения промежуточной аттестации по математике составлен с учётом кодификатора, включающего те элементы содержания из «Обязательного минимума содержания основных образовательных программ», которые изучаются в 9 классе основной школы.

Для составления контрольной работы были использованы следующие источники:
Планируемые результаты. Система заданий. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений// авт.-сост. А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.

2) Сайт ФИПИ (<http://fipi.ru/>):

- а. Демоверсии, спецификации, кодификаторы ГИА-9 2019 год (<http://fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>)
- б. Открытый банк заданий ГИА (<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge/>)

Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл
Базовый (1- 10)	10	10
Повышенный (11-14)	4	7
Высокий (15)	1	2
Итого	15	19

Продолжительность выполнения работы 40 минут

Задание считается выполненным верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ;

Критерий оценивания аттестационной работы

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество набранных баллов	0–6	7–9	10-12	13-19

**Кодификатор элементов содержания
для проведения промежуточной аттестации в 2019-2020 году
по алгебре в 9 классах**

Кодификатор элементов содержания для проведения аттестационной работы по математике является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки

учащихся и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор элементов содержания по алгебре (учебник «Алгебра 9 класс» авторы Ю. Н. Макарычев и др.) составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки учащихся основной школы (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, общего и среднего (полного) общего образования» в действующей редакции).

В первом столбце указаны коды разделов и тем. Во втором столбце указаны темы элемента содержания, для которого создаются проверочные задания.

Код раздела	Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями экзаменационной работы
1		<i>Уметь выполнять вычисления и преобразования</i>
	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой
	1.2	Изображать числа точками на координатной прямой
2		<i>Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений</i>
	2.1	Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями
	2.2	Выполнять разложение многочленов на множители
	2.3	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений
	2.4	Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни
3		<i>Уметь решать уравнения, неравенства и их системы</i>
	3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы
	3.2	Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы
	3.3	Применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств
4		<i>Уметь строить и читать графики функций</i>
	4.1	Определять координаты точки плоскости, строить точку с заданными координатами
	4.2	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу
	4.3	Определять свойства функции по её графику (промежутки возрастания, убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения)

4.4	Строить графики изученных функций, описывать их свойства
4.5	Решать элементарные задачи, связанные с числовыми последовательностями.
4.6	Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий