

СПЕЦИФИКАЦИЯ контрольно-измерительных материалов

Вид работы: Годовая контрольная работа

Учебный предмет: Алгебра

Класс: 8

1. Назначение работы

Оценка качества подготовки учащихся 8 классов по алгебре, определение уровня достижений учащимися планируемых результатов, предусмотренных ФГОС основного общего образования по предмету «Алгебра».

2. Документы, определяющие содержание и характеристики работы

Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 № 19644, в редакции приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, 31.12.2015 №1577);

Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию).

3. Условия проведения работы, включая дополнительные материалы и оборудование

Дополнительные материалы: линейка

4. Время выполнения работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. Содержание и структура работы

Работа представлена 2 вариантами.

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах работы находится задание, проверяющее один и тот же элемент содержания.

Работа состоит из 2 частей.

1 часть работы состоит из 11 заданий:

заданий с выбором ответа - 7, заданий с кратким ответом – 3, заданий на соответствие – 1;

2 часть работы состоит из 1 задания с развернутым ответом.

Работа содержит задания базового и повышенного уровня сложности.

Содержание работы охватывает учебный материал по алгебре, изученный в 7,8 классах.

Распределение заданий работы 1 части по содержательным блокам (темам) учебного предмета представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№	Содержательные блоки	Количество заданий
1.	Числа и вычисления	3
2.	Алгебраические выражения	3
3.	Уравнения и неравенства	3
4.	Сравнение чисел	1
5.	Функции и графики	1
Всего:		11

Перечень проверяемых умений представлен в таблице 2.

Таблица 2.

№	Проверяемые умения	Количество заданий
---	--------------------	--------------------

1.	Уметь выполнять вычисления и преобразования	2
2.	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	2
3.	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	3
4.	Уметь строить и читать графики функций	1
5.	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	3
6.	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	3

Распределение заданий работы 2 части по содержательным блокам (темам) учебного предмета представлено в таблице 3.

Таблица 3.

№	Содержательные блоки	Количество заданий
1.	Уравнения и неравенства	1
Всего:		1

Перечень проверяемых умений представлен в таблице 4.

Таблица 4.

№	Проверяемые умения	Количество заданий
1.	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	1
2.	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	1

ПЛАН
демонстрационного варианта
годовой контрольной работы в 8 классе
по алгебре

МБОУ «Гимназия № 2»

Используются следующие условные обозначения для типов заданий:

ВО – задание с выбором ответа;

КО – задание с кратким ответом;

РО – задание с развернутым ответом.

МБОУ «Гимназия № 2»

Используются следующие условные обозначения для уровней сложности:

Б – базовый уровень;

П – повышенный уровень;

В – высокий уровень.

МБОУ «Гимназия № 2»

№	Контролируемые элементы содержания (КЭС)	Планируемые результаты обучения (ПРО)	Тип задания	Уровень сложности	Баллы за выполнение задания
1	2	3	4	5	6
1.	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	Уметь решать уравнения	ВО	Б	1
2.	Рациональные выражения и их преобразования	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	ВО	Б	1
3.	Свойства квадратных корней и их применение	Уметь выполнять вычисления и преобразования	ВО	Б	1
4.	Квадратный корень из числа	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	КО	Б	1
5.	График функции.	Уметь строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие модели	ВО	Б	1
6.	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения, свойство коэффициентов	Уметь решать уравнения	КО	Б	1
7.	Сравнение рациональных чисел	Уметь выполнять сравнение чисел	ВО	Б	1
8.	Системы линейных неравенств	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	ВО	Б	1
9.	Числа и вычисления	Уметь записывать числа	ВО	Б	1

		в стандартном виде			
10.	Степень с целым показателем	Уметь выполнять действия со степенями, знать свойства степеней	КО	Б	1
11.	Степень с целым показателем	Уметь выполнять действия со степенями, знать свойства степеней	КО	Б	1
12.	Уравнение с одной переменной, корень уравнения	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций	РО	П	3

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

**Демонстрационный вариант
годовой контрольной работы
ТЕКСТ РАБОТЫ**

**Вариант I
Часть 1**

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

- 1) $-\frac{8}{3}; 2$ 2) $1; -\frac{4}{3}$ 3) $-1; \frac{4}{3}$ 4) $-3; 4$

2. Сократите дробь: $\frac{1+b^2-2b}{b^2-1}$

- 1) $-2b$ 2) $\frac{1-b}{b+1}$ 3) $\frac{b+1}{b-1}$ 4) $\frac{b-1}{b+1}$

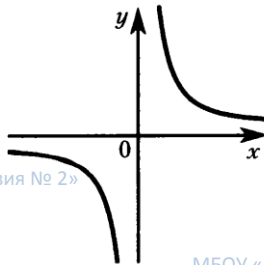
3. Вычислите без калькулятора, используя свойства арифметического квадратного корня, $\frac{\sqrt{110}}{\sqrt{4,4}}$

- 1) 10 2) 25 3) 0,25 4) 5

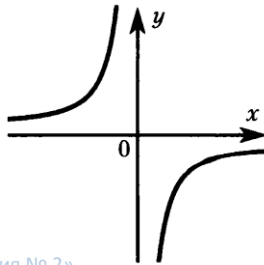
4. Упростите выражение: $(\sqrt{6} - \sqrt{2})^2 + \sqrt{48}$

Ответ: _____
 Ответ перенесите в бланк тестирования

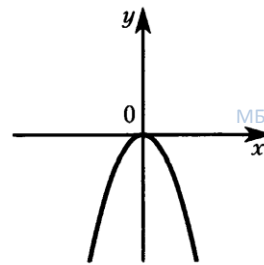
5. На каком чертеже изображен график функции $y = -\frac{3}{x}$?



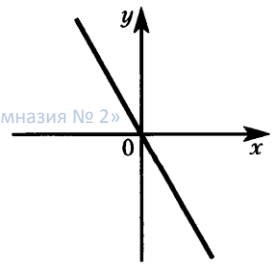
1)



2)



3)



4)

6. Один из корней уравнения $x^2 + px + 5 = 0$ равен -5 . Найдите p .

Ответ: _____
 Ответ перенесите в бланк тестирования

7. Если $3 < x < 5$ и $6 < y < 7$, то

- 1) $3 < y - x < 2$ 2) $2 < y - x < 3$ 3) $1 < y - x < 4$ 4) $4,5 < y - x < 6$

8. Решите систему неравенств: $\begin{cases} -2x \geq 4 \\ x + 3 > 0 \end{cases}$

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

9. Запишите в стандартном виде число $0,845 \cdot 10^{-2}$

МБОУ «Гимназия № 2»

- 1) $8,45 \cdot 10^{-3}$ 2) $845 \cdot 10^{-5}$ 3) $84,5 \cdot 10^{-4}$ 4) $8,45 \cdot 10^{-1}$

10. Для каждого выражения из верхней строки укажите тождественно равное ему выражение из нижней строки

А) $(a^{-6})^2$ Б) $a^2 \cdot a^{-10}$ В) $\frac{a^{-6}}{a^2}$

- 1) a^{-4} 2) a^{-12} 3) a^{-20} 4) a^{-8}

Запишите в таблицу под каждой буквой соответствующий номер

А	Б	В

МБОУ «Гимназия № 2»

Перенесите ответ в бланк тестирования в виде трехзначного числа без запятых и пробелов

МБОУ «Гимназия № 2»

11. Вычислите: $\frac{5 \cdot 3^{-9}}{15^{-8}}$

МБОУ «Гимназия № 2»

Ответ: _____

Ответ перенесите в бланк тестирования

Часть 2

12. Решите уравнение: $\frac{x^2+4x}{x-3} - \frac{4x-9}{x-3} = 0$

МБОУ «Гимназия № 2»

Ход решения и ответ запишите на отдельном листе

МБОУ «Гимназия № 2»

Вариант II

МБОУ «Гимназия № 2»

Часть 1

1. Решите уравнение $2x^2 + x - 3 = 0$

- 1) $-1; \frac{3}{2}$ 2) $3; -2$ 3) $-1; \frac{2}{3}$ 4) $1; -\frac{3}{2}$

2. Сократите дробь: $\frac{(x-5)^2}{10-2x}$

- 1) $\frac{5-x}{2}$ 2) $\frac{x+5}{2}$ 3) $\frac{x-5}{2}$ 4) $\frac{x-5}{10}$

МБОУ «Гимназия № 2»

3. Вычислите без калькулятора, используя свойства арифметического квадратного

корня, $\sqrt{\frac{9}{7}} \cdot \sqrt{3,5}$

- 1) $\frac{1}{7}$ 2) 2 3) 8 4) 4

МБОУ «Гимназия № 2»

4. Упростите выражение: $(\sqrt{6} + \sqrt{5})^2 - \sqrt{120}$

Ответ: _____

Ответ перенесите в бланк тестирования

МБОУ «Гимназия № 2»

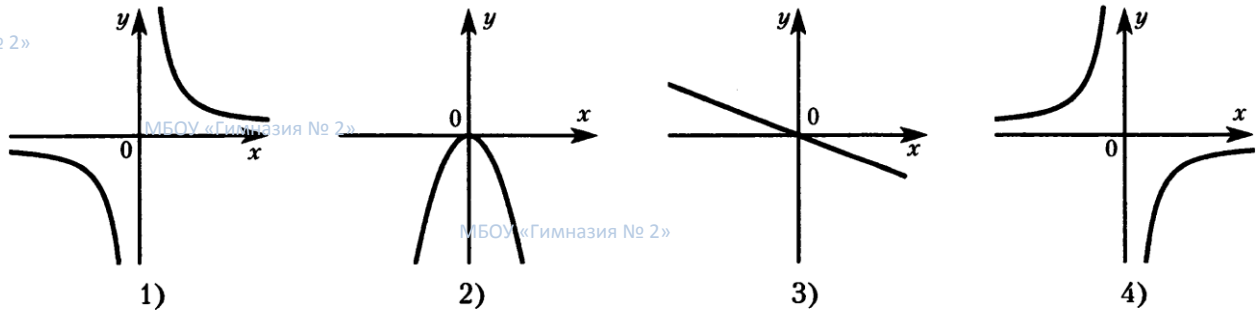
5. На каком чертеже изображен график функции $y = -\frac{1}{x}$?

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»



6. Один из корней уравнения $x^2 - 7x + q = 0$ равен 4. Найдите q .

Ответ: _____

Ответ перенесите в бланк тестирования

7. Если $-7 < x < -1$ и $3 < y < 4$, то

- 1) $-15 < x + 2y < 4$
- 2) $-1 < x + 2y < 7$
- 3) $-2 < x + 2y < 5$
- 4) $0 < x + 2y < 6$

8. Решите систему неравенств: $\begin{cases} 4 - 2x > 0 \\ x + 1 \geq 0 \end{cases}$

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

9. Запишите в стандартном виде число $548 \cdot 10^{-5}$

- 1) $0,548 \cdot 10^{-2}$
- 2) $0,548 \cdot 10^{-2}$
- 3) $5,48 \cdot 10^{-4}$
- 4) $5,48 \cdot 10^{-3}$

10. Для каждого выражения из верхней строки укажите тождественно равное ему выражение из нижней строки

- А) $c^4 \cdot c^{-4}$ Б) $(c^{-4})^4$ В) $\frac{c^{-2}}{c^6}$
- 1) c^0
 - 2) c^4
 - 3) c^{-16}
 - 4) c^{-8}

Запишите в таблицу под каждой буквой соответствующий номер

А	Б	В

Перенесите ответ в бланк тестирования в виде трехзначного числа без запятых и пробелов

11. Вычислите: $\frac{10^{-17}}{5^{-19} \cdot 2^{-16}}$

Ответ: _____

Ответ перенесите в бланк тестирования

Часть 2

12. Решите уравнение: $\frac{2x^2-3}{x-2} - \frac{4x-3}{x-2} = 0$

Ход решения и ответ запишите на отдельном листе

СИСТЕМА

МБОУ «Гимназия № 2»

оценивания работы

1. Задания с выбором ответа считаются выполненными верно, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с эталоном.
2. Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с эталоном.

Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл. Задание второй части работы оценивается от 1 до 3 баллов, в зависимости от правильности метода решения, формы его записи и наличия или отсутствия ошибок в вычислениях. Выполнение учащимся работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 14 балла.

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

НОРМЫ

выставления отметок

Баллы	0-4	5-7	8-10	11-14
Отметка	2	3	4	5

МБОУ «Гимназия № 2»

Ответы

МБОУ «Гимназия № 2»

Вариант I

Часть 1

МБОУ «Гимназия № 2»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	4	4	1	2	6	3	1	1	241	$\frac{5}{3}$

МБОУ «Гимназия № 2»

Часть 2

12. Решите уравнение: $\frac{x^2+4x}{x-3} - \frac{4x-9}{x-3} = 0$

МБОУ «Гимназия № 2»

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются различные методы оформления, не искажающие его смысл)	баллы
Разность преобразована в дробь, числитель которой квадратный трехчлен. Правильно найдены корни квадратного трехчлена. Произведен отбор корней. Получен верный ответ.	3
Ход решения верный. Разность преобразована в дробь, числитель которой квадратный трехчлен. Найдены корни квадратного трехчлена. Произведен отбор корней. В процессе решения допущены вычислительные ошибки. Получен неверный ответ.	2
Разность преобразована в дробь, числитель которой квадратный трехчлен. Правильно найдены корни квадратного трехчлена. Отбор корней не произведен. Получен неверный ответ.	1
В остальных случаях	0

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2» **Ответ:** - 3.

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

МБОУ «Гимназия № 2»

Вариант II

Часть 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	1	2	11	4	12	2	1	4	134	12,5

Часть 2

12. Решите уравнение: $\frac{2x^2-3}{x-2} - \frac{4x-3}{x-2} = 0$

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются различные методы оформления, не искажающие его смысл)	баллы
Разность преобразована в дробь, числитель которой квадратный трехчлен. Правильно найдены корни квадратного трехчлена. Произведен отбор корней. Получен верный ответ.	3
Ход решения верный. Разность преобразована в дробь, числитель которой квадратный трехчлен. Найдены корни квадратного трехчлена. Произведен отбор корней. В процессе решения допущены вычислительные ошибки. Получен неверный ответ.	2
Разность преобразована в дробь, числитель которой квадратный трехчлен. Правильно найдены корни квадратного трехчлена. Отбор корней не произведен. Получен неверный ответ.	1
В остальных случаях	0

Ответ: 0.