

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МАТЕМАТИКЕ 8 КЛАСС

СПЕЦИФИКАЦИЯ КИМ

- 1. Назначение работы** – итоговые тесты предназначены для установления уровня усвоения курса алгебры 8-го класса
- 2. Содержание итоговой работы** определяется на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного стандарта основного общего образования.
2. Кодификатор элементов содержания и требований (умений), составленный на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной школы.

3. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 16 заданий, которые разделены на 2 части.

Первая часть:

- 1) 12 заданий - задания с выбором ответа, к каждому из которых приводится четыре варианта ответа, из которых верен только один.
- 2) 3 задания – задания с кратким ответом
- 3) 1 задание – задание на соответствие

Вторая часть: 2 задания – задания с развернутым ответом (с полной записью решения).

Работа представлена двумя вариантами

4. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий, в зависимости от формы представления информации в условии задания и объёма информации, которую необходимо проанализировать и осмыслить составляет от 2 (для заданий с выбором ответа) до 5 минут (для заданий с кратким ответом);

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении тестирования разрешается использование таблицы квадратов

6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

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.

Номера верных ответов для заданий с выбором ответа, верные ответы для заданий с кратким ответом, примеры ответов на задания с развёрнутым ответом приведены в «Рекомендациях по проверке и оценке выполнения заданий», которые предлагаются к каждому варианту работы.

Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл. Задания второй части работы оцениваются 1- 3 баллами, 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 – 19 баллов.

Таблица перевода баллов в оценки

«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Менее 11 баллов	8 - 11 баллов	12-15 баллов	16 - 19 баллов

КОДИФИКАТОР

*Перечень элементов содержания, проверяемых на итоговой контрольной работе по
МАТЕМАТИКЕ 8 КЛАСС*

Элементы содержания, проверяемые на контрольной работе	
1	Квадратное уравнение; формула корней квадратного уравнения
2	Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями
3	Параллелограмм, его свойства и признаки
4	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях
5	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях
6	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимость, их графики. Гипербола
7	Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения
8	Числовые неравенства и их свойства
9	Запись приближенных значений в виде $x = a \pm h$, переход к записи в виде двойного неравенства
10	Линейные неравенства с одной переменной и их системы
11	Запись числа в стандартном виде
12	Свойства степеней с целым показателем
13	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем
14	Решение рациональных уравнений
15	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом

*Перечень требований к уровню подготовки учащихся,
достижение, которого проверяется на итоговой контрольной работе по
МАТЕМАТИКЕ 8 КЛАСС*

Код требования	Требования к уровню подготовки учащихся, достижение которого проверяется на контрольной работе.
1	ЗНАТЬ И ПОНИМАТЬ:
1.1	Понятие о квадратном уравнении; формуле корней квадратного уравнения
1.2	Понятие об алгебраических дробях. Правила сокращения дробей Правила действий с алгебраическими дробями
1.3	Понятие о параллелограмме. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма
1.4	Определение квадратного корня из числа. Свойства квадратных корней
1.5	Формулы сокращенного умножения. Свойства квадратных корней
1.6	Понятие о функциях, описывающих прямую и обратную пропорциональную зависимость, их графики. Прямая и гипербола
1.7	Теорема Виета. Понятие о корне уравнения
1.8	Понятие о числовых неравенствах. Свойства числовых неравенств

	1.9	Понятие о записи приближенных значений в виде $x = a \pm h$. Правило перехода к записи в виде двойного неравенства
	1.10	Понятие о линейных неравенствах с одной переменной и их системах
	1.11	Определение числа в стандартном виде
	1.12	Свойства степеней с целым показателем
	1.13	Свойства степеней с целым показателем
	1.14	Понятие о рациональных уравнениях. Алгоритм решения рациональных уравнений
	1.15	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической
2		УМЕТЬ:
	2.1	Решать квадратное уравнение с помощью формул
	2.2	Выполнять преобразования с алгебраическими дробям
	2.3	Применять свойства и признаки параллелограмма для решения задач
	2.4	Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни
	2.5	Применять формулы сокращенного умножения при упрощении выражений. Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни
	2.6	Выполнять действия с функциями. Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу. Описывать свойства изученных функций, строить их графики
	2.7	Применять теорему Виета для решения квадратных уравнений с параметрами
	2.8	Применять свойства числовых неравенств в решении
	2.9	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений
	2.10	Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Изображать решение линейных неравенств графически и с помощью интервалов
	2.11	Записывать большие и малые числа в стандартном виде (с использованием целых степеней числа 10).
	2.12	Выполнять основные действия со степенями с целым показателем.
	2.13	Находить значения степеней с целыми показателями
	2.14	Решать рациональные уравнения
	2.15	Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи

Итоговая проверочная работа

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) $\frac{b-1}{b+1}$

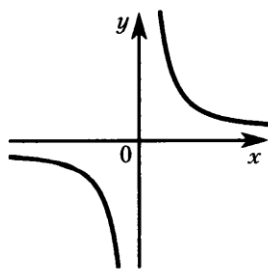
3. Решите задачу: В параллелограмме ABCD углы CAD и ACD равны соответственно 47,09 и 76,2 градуса. Найти величину большего угла параллелограмма. Ответ дайте в градусах. Ответ: _____

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

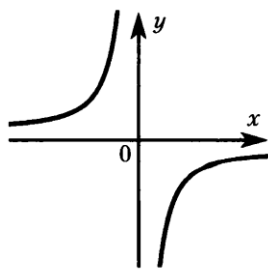
- 1) 10 2) 25 3) 0,25 4) 5

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

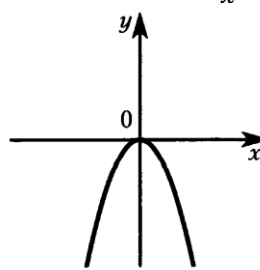
6. На каком чертеже изображен график функции $y = -\frac{3}{x}$?



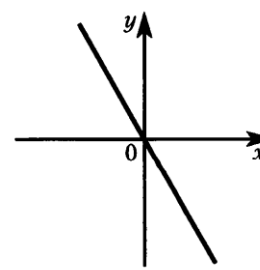
1)



2)



3)



4)

7. Один из корней уравнения $x^2 + px + 5 = 0$ равен -5 . Найдите p .
 Ответ: _____

8. 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) $4,5 < y - x < 6$

9. Изготовитель гарантирует, что каждый мешок цемента имеет массу $50 \pm 0,2$ кг. Масса первого мешка 49,85 кг, а второго – 50,12 кг. Какой из мешков имеет гарантируемую массу?

- 1) только первый
 2) только второй
 3) имеют оба
 4) не имеет ни один

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

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

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

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

12. 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

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

13. Вычислите: $\frac{5^{-7} \cdot 3^{-9}}{15^{-8}}$

Ответ: _____

Часть 2

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

Ход решения и ответ запишите на отдельном листе

15. Один из катетов прямоугольного треугольника в 2 раза меньше другого. Найдите меньший катет, если гипотенуза равна $\sqrt{15}$.

Ход решения и ответ запишите на отдельном листе

Вариант II

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) $\frac{x-5}{10}$

3. Решите задачу: В параллелограмме MNPR углы PMR и MPR равны соответственно 39,5 и 77,03 градусов. Найдите величину большего угла параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

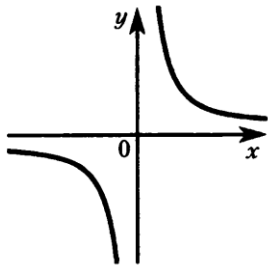
4. Вычислите без калькулятора, используя свойства арифметического квадратного

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

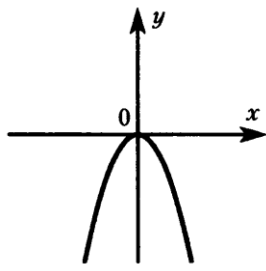
- 1) $\frac{1}{7}$ 2) 2 3) 8 4) 4

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

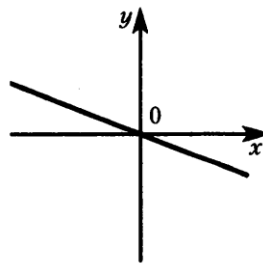
6. На каком чертеже изображен график функции $y = -\frac{1}{x}$?



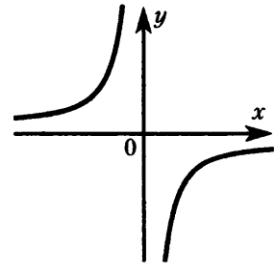
1)



2)



3)



4)

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

Ответ: _____

8. 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) $0 < x + 2y < 6$

9. Изготовитель гарантирует, что каждый моток проволоки имеет длину $4 \pm 0,02$ м. Длина первого мотка 3,92 м, а второго – 4,01 м. Какой моток имеет гарантируемую длину?

- 1) только первый
- 2) только второй
- 3) имеют оба
- 4) не имеет ни один

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

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

11. 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) $5,48 \cdot 10^{-3}$

12. 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

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

Ответ: _____

Часть 2

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

Ход решения и ответ запишите на отдельном листе

15. Один из катетов прямоугольного треугольника в 4 раза больше другого, а его гипотенуза равна $\sqrt{17}$. Найдите больший катет.

Ход решения и ответ запишите на отдельном листе

Ответы на тест

Вариант I

Часть 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	4	123,29	4	1	2	6	3	3	1	1	241	$\frac{5}{3}$

Часть 2

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

Ответ: - 3.

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

Один из катетов прямоугольного треугольника в 2 раза меньше другого. Найдите меньший катет, если гипотенуза равна $\sqrt{15}$. Ответ: $\sqrt{3}$

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются различные методы оформления, не искажающие его смысл)	баллы
Уравнение составлено и решено правильно; все вычисления проведены без ошибок, получен верный ответ.	3
Уравнение составлено и решено правильно. Ответ неверный (указан больший, а не меньший катет).	2
Уравнение составлено правильно. Допущена ошибка при решении уравнения	1
В остальных случаях	0

Вариант II

Часть 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	1	116,53	2	11	4	12	2	2	1	4	134	12,5

Часть 2

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

Один из катетов прямоугольного треугольника в 4 раза больше другого, а его гипотенуза равна $\sqrt{17}$. Найдите больший катет. Ответ: 4.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются различные методы оформления, не искажающие его смысл)	баллы
Уравнение составлено и решено правильно; все вычисления проведены без ошибок, получен верный ответ.	3
Уравнение составлено и решено правильно. Ответ неверный (указан меньший, а не больший катет).	2
Уравнение составлено правильно. Допущена ошибка при решении уравнения	1
В остальных случаях	0