

**Анализ контрольной работы за 1 полугодие  
по математике в 8 классе  
2020- 2021 учебный год.**

**Школа: МБОУ СОШ с.Новокулево**

**Дата проведения: 24.12.2020гг**

**Учитель: Хайруллина Эльмира Зуфаровна**

Выполняли работу	19	
Верно, выполнили работу «5»	0	0
Выполнили на оптимальном уровне «4»	6	32%
Выполнили на допустимом уровне «3»	9	47%
Выполнили на критическом уровне «2»	4	21%
Успеваемость	79%	
Качество знаний	32%	
Средний балл	3,1	

**Предметные умения:**

1. Умение вычислять арифметический квадратный корень
2. Умение выполнять преобразование рациональных выражений
3. Умение поставить соответствие каждому выражению
4. Умение решать неполные квадратные уравнения
5. Умение выбирать точки принадлежащие графику функции
6. Решение геометрической задачи
7. Умение решать задачи на нахождение площади параллелограмма

**Метапредметные УУД:**

1. Анализировать и осмысливать текст задачи.
2. Планировать ход решения задачи.
3. Оценивать правильность выполнения действия.
4. Осуществлять пошаговый контроль.

**Анализ выполнения учащимися контрольной работы в разрезе заданий**

№ заданий		% справившихся	Не справились	Не приступали
1	Умение вычислять арифметический квадратный корень	(85%)	(14%)	1(1%)
2	Умение выполнять преобразование рациональных выражений	(54%)	2(33%)	(13%)
3	Умение поставить соответствие каждому выражению	(68%)	2(24%)	(8%)
4	Умение решать неполные квадратные уравнения	(79%)	(15%)	(6%)
5	Умение выбирать точки принадлежащие графику функции	(45%)	(39%)	(16%)
6	Решение геометрической задачи	(64%)	(24%)	(12%)

7	Умение решать задачи на нахождение площади параллелограмма	(54%)	(26%)	(20%)
---	--	-------	-------	-------

**Анализ  
итоговой контрольной работы  
по математике в 8 классе МБОУ СОШ с.Новокулево**

**1. Назначение работы** – проверка знаний учащихся 8 класса.

**2. Характеристика работы.**

В работу включены 13 заданий, из них 3 задания (№2, №3, №10)- с выбором ответа.

В работе содержатся 11 заданий базового уровня сложности и 2 задания повышенного уровня сложности

Представительность содержания: в работе представлены блоки «Содержание обучения» программы, присутствующие в курсе математики для 8 классов (алгебра, геометрия).

Полнота проверки достижения планируемых результатов достигается включением заданий из всех разделов курса математики 8-го класса.

Структура работы: задания расположены по нарастанию трудности.

**3. Содержание работы** соответствует следующим блокам, выделенным в содержании:

Алгебра: обыкновенные дроби, рациональные числа, приближения, оценки; буквенные выражения, использование свойств для установления истинности; арифметический квадратный корень, неполные и полные квадратные уравнения, координатный луч, теорема Виета, формула корней квадратного уравнения; степень, свойства степени, системы двух уравнений с двумя неизвестными, алгебраические дроби, действия с алгебраическими дробями.

Геометрия: прямоугольный треугольник, теорема Пифагора, окружность, описанная около прямоугольного треугольника, подобие треугольников; соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника, периметр и площадь прямоугольника, работа с фигурой на клетчатой бумаге, свойства касательных проведенных из одной точки, вписанные и описанные окружности.

Распределение заданий по основным разделам программы представлено в таблице:

<i>Блоки содержания</i>	<i>Число заданий в работе</i>
Алгебра (база)	6

Геометрия (база)	5
Алгебра (повышенный уровень)	1
Геометрия(повышенный уровень)	1
Итого	13

#### 4. Рекомендации к проведению работы.

Время проведения: май.

Время на выполнение работы: 1 урок (40 минут).

#### 5. Рекомендации по оцениванию отдельных заданий и работы в целом.

В заданиях с выбором ответа из 4 предложенных обучающийся должен выбрать только номер верного ответа; если выбрано более 1 ответа, задание считается выполненным неверно.

Верное выполнение каждого задания базового уровня сложности оценивается в 1 балл, если ответ отсутствует, то ставится буква н, если указан неверно, то в 0 баллов.

Верное выполнение каждого задания повышенного уровня сложности оценивается в 2 балла, 0 баллов – если приведен неверный ответ или ответ отсутствует – то н

Максимальный балл за выполнение всей работы – 15 баллов, причем на задания базового уровня сложности приходится 11 баллов, повышенной сложности – 14 балла.

Для получения отметки «3» необходимо набрать 3 балла, решив задания из модуля «Алгебра» и 2 балла - из модуля «Геометрия».

#### Шкала перевода баллов в отметку

<i>Отметка</i>	<i>Количество баллов</i>
«1»	До 20%
«2»	21%-30%
«3»	31%-50%
«4»	51%-79%
«5»	80%-100%

Не достиг базового уровня – до 30%

Достиг базового уровня – 31%-50%

Достиг повышенного уровня – 51%-79%

Достиг высокого уровня – 80%-100%

**Задание № 3(1 балл). Арифметический квадратный корень.**

**Приближения, оценка, расположение на координатном луче.**

Верно оценили корень из числа и поняли смысл задания 83,3% учеников, 8,3 % ошиблись и один ученик не приступил к решению.

**Задание № 4(1 балл). Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными.**

Умеют решать системы уравнений 66,7% учеников, 25 % ошиблись и один ученик не приступил к решению.

**Задание №5 (1 балл). Полные и неполные квадратные уравнения.**

Знание формул дискриминанта, корней квадратного уравнения, теоремы Виета показали 91,7 %, ошибся только один ученик.

**Задание №6 (1 балл). Степень. Свойства степени.**

50% обучающихся вспомнили материал изученный в 7 классе и верно выполнили действия со степенями с рациональным показателем, 16,6% допустили вычислительные ошибки и 33,2% не приступили к решению задания.

### **Модуль «Геометрия»**

**Задание №7 (1 балл). Прямоугольный треугольник, теорема Пифагора, окружность, описанная около прямоугольного треугольника.**

С решением задачи справились 58,3%, ошиблись при нахождении гипотенузы по теореме Пифагора 16,6% и 24,9% не приступали к решению.

**Задание №8 (1 балл). Нахождение площади прямоугольника.**

Использовали знание периметра прямоугольника и формулы площади прямоугольника для получения правильного ответа 75 % обучающихся, один ученик допустил вычислительную ошибку и 16,6% не приступили к решению.

**Задание №9 (1 балл). Нахождение косинуса (синуса) указанного угла.**

Работа с фигурой на клетчатой бумаге вызвала больше всего затруднений, т.к необходимо знать не только соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника, но и используя рисунок, найти катеты прямоугольного треугольника, затем по теореме Пифагора найти гипотенузу, и только после этого составить правильное соотношение. Справились с заданием только 16,6%, еще 3 ученика пытались решать, но допустили ошибки в составлении отношения необходимых для решения отрезков. Не приступили к решению 58,3% учеников.

**Задание №10 (1 балл). Выбор верного утверждения.**

Знание теоретического материала показали 83,3% и смогли верно выбрать правильные утверждения. 16,6% допустили ошибки.

**Задание №11 (1 балл). Подобие треугольников.**

В практико-ориентированной задаче только 33,3% учеников смогли верно увидеть подобные треугольники, составить отношения сходственных сторон и решив пропорцию дать ответ, 33,3% допустили ошибки в определении сходственных сторон, 33,3 % - не приступили к решению.

### **ЧАСТЬ 2**

**Задание №12 (2 балла). «Алгебра». Совместные действия над алгебраическими дробями.**

С заданием никто не справился. 41,7% обучающихся пытались упростить выражение, но ошибались в сокращении дробей, в приведении к новому знаменателю, в разложении многочленов на множители. 7 учеников не приступили к решению данного задания.

**Задание №13 (2 балла). «Геометрия». Свойства касательных проведенных из одной точки.**

Верно решили задачу 16,6%, 33,3% допустили ошибки. 50% не приступили к решению.

**Вывод:** Учащиеся 8 класса показали удовлетворительные знания изученного материала по алгебре и геометрии. Достигли базового уровня – 95% обучающихся, из них достигли повышенного уровня 44%.

Зам. директора по УВР

Музафарова А.М.

## Результаты контрольных срезов по математике в МБОУ СОШ с. Красная Горка

Дата проведения	Клас с	Количество обучающихся, выполнявших работу	«5»	«4»	«3»	«2»	Усп евае мост ь	Качес тво	учитель
23.12.2020	8а	18	6	9	3	-	100 %	83%	Шайхлисламова Н.Г.
23.12.2020	8б	17	4	7	5	-	100 %	64%	Шайхлисламова Н.Г.

**Анализ контрольной работы по математике в 8а, 8б классах показал:**

Типичные ошибки:

- 1) преобразование квадратных корней с использованием формул сокращенного умножения;
- 2) преобразование дробно-рациональных выражений, при приведении дробей к общему знаменателю.

Вывод.

Анализ результатов контрольной работы показал удовлетворительный уровень знаний обучающихся. В 2021-2022 учебном году с целью успешного прохождения государственной итоговой аттестации за курс основной школы уделять на уроке время устному счету, отработке вычислительных навыков, повторению формул сокращенного умножения и преобразованию выражений, содержащих квадратные корни.

Рекомендации:

1. При планировании и проведении уроков использовать методику формирования навыков устного и вычислительного счёта, задания с применением формул сокращенного умножения и преобразования выражений, содержащих квадратные корни,
2. Разработать для учащихся индивидуальные задания по данной теме;
3. Осуществлять строгий контроль выполнения домашнего задания

**23.12.2020 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ: «Функция  $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня».**

Цель проведения:

- 1) проверить умение читать и изображать график функции  $y = \sqrt{x}$ , знать определение квадратного корня, умение его преобразовывать.
- 2) выявить уровень усвоения знаний по алгебре, предусмотренных программой;
- 3) определить уровень подготовленности учащихся к следующей теме

### В а р и а н т 1

1) Найдите значение данных выражений:

а)  $0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144}$ ;      б)  $\sqrt{0,25 \cdot 64}$ ;

в)  $\sqrt{56} \cdot \sqrt{126}$ ;      г)  $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$ ;      д)  $\sqrt{3^6 \cdot 5^4}$ .

2) Решить уравнение  $\sqrt{x-2} = 1$  графическим способом.

3) Упростить:

а)  $10\sqrt{3} - 4\sqrt{48} - \sqrt{27}$ ;      б)  $(3 - \sqrt{5})^2$ ;      в)  $\frac{9-x}{3\sqrt{x-x}}$ .

4) Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а)  $\frac{2}{3\sqrt{5}}$ ;      б)  $\frac{8}{\sqrt{6+2}}$ .

5\*) Упростить выражение:

$$\left( \frac{\sqrt{a+1}}{\sqrt{a-1}} - \frac{\sqrt{a-1}}{\sqrt{a+1}} + 4\sqrt{a} \right) \left( \sqrt{\frac{a}{4}} - \frac{1}{\sqrt{4a}} \right).$$

### В а р и а н т 2

1) Найдите значение данных выражений:

а)  $1,5\sqrt{0,36} - \frac{1}{2}\sqrt{196}$ ;      б)  $\sqrt{0,64 \cdot 25}$ ;

в)  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$ ;      г)  $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$ ;      д)  $\sqrt{2^4 \cdot 5^6}$ .

2) Решить уравнение  $\sqrt{x} + 2 = 2x + 1$  графическим способом.

3) Упростить:

а)  $2\sqrt{2} + \sqrt{50} - 3\sqrt{18}$ ;      б)  $(\sqrt{3} + 4)^2$ ;      в)  $\frac{5 + \sqrt{5}y}{5 - y^2}$ .

4) Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а)  $\frac{1}{5\sqrt{3}}$ ;      б)  $\frac{3}{\sqrt{7-5}}$ .

5\*) Упростить выражение:

$$\left( \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a+\sqrt{b}}} + \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a-\sqrt{b}}} + \frac{2\sqrt{ab}}{a-b} \right) \left( \sqrt{a} - \frac{\sqrt{ab+b}}{\sqrt{a+\sqrt{b}}} \right).$$

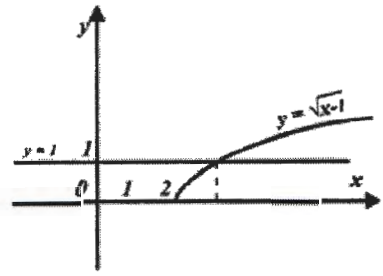
**О т в е т ы:**

### В а р и а н т 1

1 (а)	1 (б)	1 (в)	1 (г)	1 (д)
2,1	4	84	2	675



2. На координатной плоскости строится прямая  $y = 1$  и график функции  $y = \sqrt{x-2}$ .

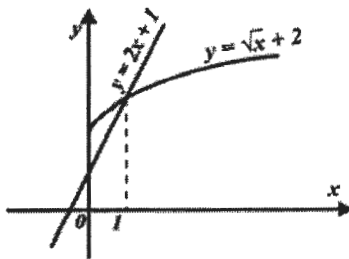


Абсцисса точки пересечения этих графиков  $x = 3$  является решением уравнения.

3 (а)	3 (б)	3 (в)	4 (а)	4 (б)	5*
$-9\sqrt{3}$	$34 - 6\sqrt{5}$	$\frac{3\sqrt{x} + x}{x}$	$\frac{2\sqrt{5}}{15}$	$4(\sqrt{6} - 2)$	$2a$

**В а р и а н т 2**

1 (а)	1 (б)	1 (в)	1 (г)	1 (д)
6,1	4	12	3	500



2. На координатной плоскости строится прямая  $y = 2x + 1$  и график функции  $y = \sqrt{x} + 2$ .

Абсцисса точки пересечения этих графиков  $x = 1$  является корнем данного уравнения.

3 (а)	3 (б)	3 (в)	4 (а)	4 (б)	5*
$-2\sqrt{2}$	$19 + 8\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5} - y}$	$\frac{\sqrt{3}}{15}$	$-\frac{\sqrt{7} + 5}{6}$	$\sqrt{a} + \sqrt{b}$

**Контрольная работа по геометрии**

Дата проведения	Клас с	Количество обучающихся, выполнявших работу	«5»	«4»	«3»	«2»	Усп евае мост ь	Качес тво	учитель
21.05.2021	8а	18	7	5	6	-	100 %	67%	Шайхлисламова Н.Г.
21.05.2021	8б	17	3	3	10	-	100 %	35%	Шайхлисламова Н.Г.

**Анализ контрольной работы по геометрии в 8а, 8б классах показал:**

Типичные ошибки:

- 1. Свойства четырехугольников , вписанных в окружность**
- 2. Нахождение элементов**
- 3. Знание теорем**

Вывод: данные результаты показали, что у учащихся сформированы основные умения и навыки, необходимые для вычислений и решений задач. Основная часть обучающихся владеют теорией на уровне понятий, однако в большинстве случаев допускаются ошибки в терминах У обучающихся вызывает трудность выделение условия задачи, построение чертежа

Рекомендации:

1. Необходимо организовать работу по повторению материала курса геометрии 7 и 8 класса.
2. Необходимо уделять время на развитие умений работать с текстом
3. Обратит внимание на развитие привычки самоконтроля, осмысленность выполнения заданий.
4. Провести отработку знаний учащихся по темам: «Свойства четырехугольников», «Нахождение элементов в треугольнике», «Вписанная и описанная окружности»

### **Итоговый диктант по геометрии.**

Цель: проверить знание учащимися основных теоретических положений изученных тем

Вариант 1. Закончите предложения. Сделайте рисунок.

1. Синусом острого угла называется ...
2. Прямая, имеющая с окружностью только ...
3. Угол, вершина которого лежит на окружности ...
4. Вписанный угол измеряется ...
5. Хорда это ...
6. Центральный угол это ...
7. Если все стороны многоугольника, касаются окружности, то ...
8. Если все вершины многоугольника лежат на ...
9. В любом описанном четырехугольнике ...
10. В любом вписанном четырехугольнике ...

Вариант 2

1. Квадрат гипотенузы равен ...
2. Катет , лежащий против угла в 30 градусов ...
3. Площадь треугольника равна ...
4. Отрезок, соединяющий две точки окружности ...
5. Параллелограмм это ...

6. Прямая, имеющая с окружностью одну общую точку называется ...
7. Произведение отрезков одной хорды равно ...
8. Замечательная точка треугольника это ...
9. В любом описанном четырехугольнике ...
10. В любой треугольник можно вписать ...

**Ответы:**

Вариант 1 .отношение противолежащего катета к гипотенузе.

2.одну общую точку называется касательной к окружностей

3.а стороны пересекают окружность, называются вписанным

4. половиной дуги на которой он опирается
5. отрезок соединяющий две точки окружности
6. это угол, вершина которого лежит в центре окружности
7. окружность называется вписанной
8. окружности,то окружность называется описанной
9. суммы противоположных сторон равны
10. сумма противоположных углов равна 180 градусов

**Вариант 2**

1. сумме квадратов катетов
2. равен половине гипотенузы
- 3.половине произведения основания на высоту
- 4.называется хордой
- 5.четырёхугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны
6. называется касательной
7. произведению отрезков другой хорды
8. точка пересечения медиан биссектрис и серединных перпендикуляров
9. суммы противоположных сторон равны
10. окружность

Результаты контрольных работ по русскому языку в 8 классе

МБОУ СОШ с.Старокулево

Учитель: Рафикова З.Ф.

Дата проведения	Класс	Количество обучающихся, выполнявших работу	«5»	«4»	«3»	«2»	Успеваемость	Качество
28.12.2020	8	5	2	1	1	1	80 %	60%
24.05.2021	8	4	1	2	1	-	100%	80%

**Анализ контрольной работы по русскому языку по теме: «Односоставные и неполные предложения»**

Дата: 28.12.2020 г

Цель: проверка усвоения темы «Односоставные и неполные предложения», навыков синтаксического разбора, выявление пробелов в знаниях учащихся; развитие орфографической зоркости.

В диктанте допущены ошибки на следующие правила:

1. Проверяемые безударные в корне слова - 2 чел.
2. Непроверяемые гласные и согласные - 3 чел.
3. Проверяемые согласные в корне слова - 2 чел.
4. Непроизносимые согласные в корне слова - 1 чел.
5. Раздельное написание предлогов с другими словами - 2 чел.
6. Буквы и, у, а после шипящих - 1 чел.
7. Употребление ь на конце существительных после шипящих - 1 чел.
8. Запятая в сложном предложении - 3 чел.
9. Запятая при однородных членах - 2 чел.

В грамматическом задании допущены следующие ошибки:

1. В определении типа простого односоставного предложения - 2 чел.
2. В синтаксическом разборе предложения - 3 чел.

Вывод.

Анализ уровня знаний учащихся 8 класса свидетельствует о том, что практически все, за исключением Хайруллиной Айгуль, овладевают программными знаниями, усвоили тему «Односоставные и неполные предложения», умеют выполнять синтаксический разбор односоставных и неполных предложений.

В целях подготовки к успешному прохождению государственной итоговой аттестации за курс основной школы в 2021-2022 учебном году следует уделять особое внимание выработке навыков правописания, работе с текстом, различным видам грамматического разбора.

## Анализ контрольной работы по русскому языку по теме: «Слова, грамматически не связанные с членами предложения»

Дата: 24.05.2021 г.

Цель: проверить усвоение темы «Слова, грамматически не связанные с членами предложения», продолжить формирование навыков грамотного письма, развивать орфографическую и пунктуационную зоркость, выявить пробелы в знаниях учащихся;

В диктанте допущены ошибки на следующие правила:

- 1.Проверяемые и непроверяемые безударные гласные в корнях слов – 2 чел.
2. Безударные гласные в корнях с чередованием – 3 чел.
3. Правописание приставок НЕ- и НИ- со словами – 1 чел.
4. Непроизносимые согласные в корне слова - 1 чел.
5. Гласные в приставках пре- и при- 1чел.
6. Знаки препинания в предложениях с вводными и вставными конструкциями, обращениями – 2 чел.
7. Знаки препинания в предложениях с прямой и косвенной речью – 2 чел.
8. Запятая при однородных членах предложения – 3 чел.

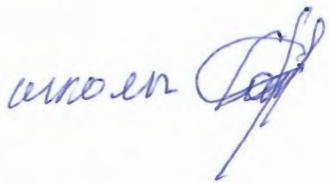
В грамматическом задании допущены следующие ошибки:

- 1.В синтаксическом разборе предложения – 4 чел.

Вывод.

Анализ контрольной работы учащихся 8 класса свидетельствует об удовлетворительном уровне знаний по теме «Слова, грамматически не связанные с членами предложения». Однако не все умеют выполнять синтаксический разбор предложений со словами, грамматически не связанными с членами предложения.

В целях подготовки к успешному прохождению государственной итоговой аттестации за курс основной школы в 2021-2022 учебном году следует уделять особое внимание выработке навыков правописания, работе с текстом, различным видам грамматического разбора.

Директор школы  Савельева Г.П.

## Результаты контрольных срезов по математике в 8а классе

Учитель: Малышева М.Р.

Дата проведения	Класс	Количество обучающихся, выполнявших работу	«5»	«4»	«3»	«2»	Успеваемость	Качество
23.12.2020	8а	18	2	7	9	-	100%	50%
25.05.2021	8а	15	4	6	5	-	100%	67%

**Анализ контрольной работы по математике в 8а классе « 23 » 12 2020г. показал:**

Типичные ошибки:

- 1) преобразование квадратных корней с использованием формул сокращенного умножения;
- 2) преобразование дробно-рациональных выражений, при приведении дробей к общему знаменателю.

**Вывод.**

Анализ результатов контрольной работы показал удовлетворительный уровень знаний обучающихся. В 2021-2022 учебном году с целью успешного прохождения государственной итоговой аттестации за курс основной школы уделять на уроке время устному счету, отработке вычислительных навыков, повторению формул сокращенного умножения и преобразованию выражений, содержащих квадратные корни.

**Рекомендации:**

1. При планировании и проведении уроков использовать методику формирования навыков устного и вычислительного счёта, задания с применением формул сокращенного умножения и преобразования выражений, содержащих квадратные корни,
2. Разработать для учащихся индивидуальные задания по данной теме;
3. Осуществлять строгий контроль выполнения домашнего задания.

**23.12.2020 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ: «Функция  $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня».**

**Цель проведения:**

- 1) проверить ЗУН учащихся по ключевым темам: Свойства и график функции  $y = \sqrt{x}$ . Определение квадратного корня. Свойства квадратного корня. Преобразование квадратного корня.
- 2) выявить уровень усвоения знаний по алгебре, предусмотренных программой;
- 3) определить уровень готовности учащихся к последующему обучению.

### В а р и а н т 1

1) Найдите значение данных выражений:

а)  $0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144}$ ;      б)  $\sqrt{0,25 \cdot 64}$ ;

в)  $\sqrt{56} \cdot \sqrt{126}$ ;      г)  $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$ ;      д)  $\sqrt{3^6 \cdot 5^4}$ .

2) Решить уравнение  $\sqrt{x-2} = 1$  графическим способом.

3) Упростить:

а)  $10\sqrt{3} - 4\sqrt{48} - \sqrt{27}$ ;      б)  $(3 - \sqrt{5})^2$ ;      в)  $\frac{9-x}{3\sqrt{x-x}}$ .

4) Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а)  $\frac{2}{3\sqrt{5}}$ ;      б)  $\frac{8}{\sqrt{6+2}}$ .

5\*) Упростить выражение:

$$\left( \frac{\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}-1} - \frac{\sqrt{a}-1}{\sqrt{a}+1} + 4\sqrt{a} \right) \left( \sqrt{\frac{a}{4}} - \frac{1}{\sqrt{4a}} \right).$$

### В а р и а н т 2

1) Найдите значение данных выражений:

а)  $1,5\sqrt{0,36} - \frac{1}{2}\sqrt{196}$ ;      б)  $\sqrt{0,64 \cdot 25}$ ;

в)  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$ ;      г)  $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$ ;      д)  $\sqrt{2^4 \cdot 5^6}$ .

2) Решить уравнение  $\sqrt{x} + 2 = 2x + 1$  графическим способом.

3) Упростить:

а)  $2\sqrt{2} + \sqrt{50} - 3\sqrt{18}$ ;      б)  $(\sqrt{3} + 4)^2$ ;      в)  $\frac{5 + \sqrt{5}y}{5 - y^2}$ .

4) Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а)  $\frac{1}{5\sqrt{3}}$ ;      б)  $\frac{3}{\sqrt{7}-5}$ .

5\*) Упростить выражение:

$$\left( \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} + \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} + \frac{2\sqrt{ab}}{a-b} \right) \left( \sqrt{a} - \frac{\sqrt{ab}+b}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} \right).$$

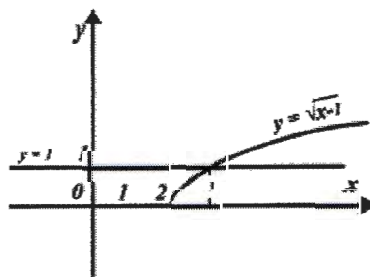
**О т в е т ы:**

### В а р и а н т 1

1 (а)	1 (б)	1 (в)	1 (г)	1 (д)
2,1	4	84	2	675

2. На координатной плоскости строится прямая  $y =$   
и график функции  $y = \sqrt{x-2}$ .

Абсцисса точки пересечения этих графиков  $x = 3$   
является решением уравнения.



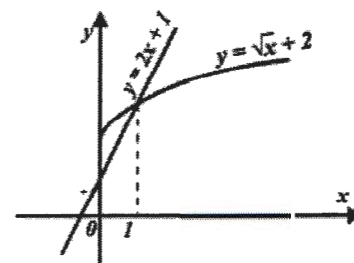
3 (а)	3 (б)	3 (в)	4 (а)	4 (б)	5*
$-9\sqrt{3}$	$34 - 6\sqrt{5}$	$\frac{3\sqrt{x} + x}{x}$	$\frac{2\sqrt{5}}{15}$	$4(\sqrt{6} - 2)$	$2a$

### В а р и а н т 2

1 (а)	1 (б)	1 (в)	1 (г)	1 (д)
6,1	4	12	3	500

2. На координатной плоскости строится прямая  $y = 2x + 1$   
и график функции  $y = \sqrt{x} + 2$ .

Абсцисса точки пересечения этих графиков  $x = 1$  является  
корнем данного уравнения.



3 (а)	3 (б)	3 (в)	4 (а)	4 (б)	5*
$-2\sqrt{2}$	$19 + 8\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5} - y}$	$\frac{\sqrt{3}}{15}$	$-\frac{\sqrt{7} + 5}{6}$	$\sqrt{a} + \sqrt{b}$

**Анализ контрольной работы по математике в 8а классе «25» 05 2021г.  
показал:**

Типичные ошибки:

1. Свойства четырехугольников.
2. Нахождение элементов в треугольнике
3. Применение вписанной и описанной окружности.

Вывод: данные результаты показали, что у учащихся сформированы основные умения и навыки, необходимые для вычислений и решений задач. Основная доля обучающихся владеют теорией на уровне понятий, однако в большинстве случаев понятий аппарат обучающихся не сформирован на уровне осознанного применения при решении задач. У



обучающихся вызывает трудность выделение условия задачи, заключения, построение чертежа по условию задачи, составление плана решения, описание решения.

Рекомендации:

1. Необходимо организовать работу по повторению материала курса геометрии 7 и 8 класса.
2. Необходимо уделять время на развитие умений работать с текстом, на запись ответа.
3. Обратит внимание на развитие привычки самоконтроля, осмысленность выполнения заданий.
4. Провести отработку знаний учащихся по заповшим темам: «Свойства четырехугольников», «Нахождение элементов в треугольнике», «Вписанная и описанная окружности», «Решение практических задач»

### 25.05.2021 г. Итоговая контрольная работа по геометрии.

Цель: проверить знания, умения и навыки учащихся по курсу геометрии за 8 класс.

Вариант 1.

1. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 10 см, а его основание 12 см. Найдите его площадь.
2. Биссектриса угла А параллелограмма ABCD делит сторону BC на отрезки BK и KC, равные соответственно 8 см и 4 см. Найдите периметр параллелограмма.
3. В трапеции ABCD углы А и В прямые. Диагональ AC — биссектриса угла А и равна 6 см. Найдите площадь трапеции, если угол CDA равен  $60^\circ$ .
4. В окружности проведены две хорды AB и CD, пересекающиеся в точке K,  $KC = 6$  см,  $AK = 8$  см,  $BK + DK = 28$  см. Найдите длины BK и DK.
5. Квадрат со стороной 8 см описан около окружности. Найдите площадь прямоугольного треугольника с острым углом  $30^\circ$ , вписанного в данную окружность.

Вариант 2

1. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 13 см, а его медиана, проведенная к основанию, равна 5 см. Найдите площадь и периметр треугольника.
2. Диагонали ромба равны 8 см и 6 см. Найдите периметр и площадь ромба.
3. В равнобедренной трапеции ABCD диагональ AC перпендикулярна боковой стороне CD. Найдите площадь трапеции, если угол CAD равен  $30^\circ$ ,  $AD = 12$  см.
4. В окружности проведены две хорды AB и CD, пересекающиеся в точке M,  $MB = 10$  см,  $AM = 12$  см,  $DC = 23$  см. Найдите длины CM и DM.
5. Прямоугольный треугольник с катетами 4 см вписан в окружность. Найдите площадь правильного шестиугольника, описанного около данной окружности.

**Ответы:**

**Вариант 1**

1.  $48 \text{ см}^2$ .
2.  $40 \text{ см}$ .
3.  $18 + 3\sqrt{2} \text{ см}^2$ .
4.  $16 \text{ см}$  и  $12 \text{ см}$ .
5.  $8\sqrt{3} \text{ см}^2$ .

**Вариант 2**

1.  $60 \text{ см}^2$  и  $50 \text{ см}$ .
2.  $20 \text{ см}^2$  и  $24 \text{ см}$ .
3.  $27\sqrt{3} \text{ см}^2$ .
4.  $8 \text{ см}$  и  $15 \text{ см}$ .
5.  $4\sqrt{3} \text{ см}^2$ .

### В а р и а н т 1

1) Найдите значение данных выражений:

а)  $0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144}$ ;      б)  $\sqrt{0,25 \cdot 64}$ ;

в)  $\sqrt{56} \cdot \sqrt{126}$ ;      г)  $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$ ;      д)  $\sqrt{3^6 \cdot 5^4}$ .

2) Решить уравнение  $\sqrt{x-2} = 1$  графическим способом.

3) Упростить:

а)  $10\sqrt{3} - 4\sqrt{48} - \sqrt{27}$ ;      б)  $(3 - \sqrt{5})^2$ ;      в)  $\frac{9-x}{3\sqrt{x-x}}$ .

4) Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а)  $\frac{2}{3\sqrt{5}}$ ;      б)  $\frac{8}{\sqrt{6+2}}$ .

5\*) Упростить выражение:

$$\left( \frac{\sqrt{a+1}}{\sqrt{a-1}} - \frac{\sqrt{a-1}}{\sqrt{a+1}} + 4\sqrt{a} \right) \left( \sqrt{\frac{a}{4}} - \frac{1}{\sqrt{4a}} \right).$$

### В а р и а н т 2

1) Найдите значение данных выражений:

а)  $1,5\sqrt{0,36} - \frac{1}{2}\sqrt{196}$ ;      б)  $\sqrt{0,64 \cdot 25}$ ;

в)  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$ ;      г)  $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$ ;      д)  $\sqrt{2^4 \cdot 5^6}$ .

2) Решить уравнение  $\sqrt{x} + 2 = 2x + 1$  графическим способом.

3) Упростить:

а)  $2\sqrt{2} + \sqrt{50} - 3\sqrt{18}$ ;      б)  $(\sqrt{3} + 4)^2$ ;      в)  $\frac{5 + \sqrt{5}y}{5 - y^2}$ .

4) Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а)  $\frac{1}{5\sqrt{3}}$ ;      б)  $\frac{3}{\sqrt{7}-5}$ .

5\*) Упростить выражение:

$$\left( \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a+\sqrt{b}}} + \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a-\sqrt{b}}} + \frac{2\sqrt{ab}}{a-b} \right) \left( \sqrt{a} - \frac{\sqrt{ab+b}}{\sqrt{a+\sqrt{b}}} \right).$$

**О т в е т ы:**

### В а р и а н т 1

1 (а)	1 (б)	1 (в)	1 (г)	1 (д)
2,1	4	84	2	675

## Результаты контрольных срезов по математике в 8б классе

Учитель: Сафина Альфия Магруфовна

Дата проведения	Класс	Количество обучающихся, выполнивших работу	«5»	«4»	«3»	«2»	Успеваемость	Качество
28.12.2020г	8б	12	4	5	3	-	100	75
26.05.2021г	8б	19	3	6	10	-	100	47

### **Анализ контрольной работы по математике в 8б классе 28. 12. 2020г. показал:**

- типичные ошибки: ошибки в построении графиков, применении формул сокращенного умножения

Вывод: затруднения в решении уравнений графически.

Рекомендации:

- отрабатывать формулы сокращенного умножения;
- решение уравнений графически.

### **Анализ контрольной работы по математике в 8б классе 26. 05. 2021г. показал:**

- типичные ошибки:

ошибки в нахождении дискриминанта и корней квадратного уравнения;

определении нужного интервала в решении неравенств;

построении графиков,

применении формул сокращенного умножения.

Вывод: затруднения в определении промежутков чередования знаков и определении нужного интервала в решении неравенств; вычислять дискриминант и находить корни уравнения.

Рекомендации:

- повторить формулы нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения;
- формировать навык по работе с неравенствами разных видов;
- повторить формулы сокращенного умножения;
- уделить внимание преобразованию выражений, содержащих квадратные корни, отработке вычислительных навыков.

Контрольная работа №5 в 4 вариантах(28.12.2020г)

Функция  $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня

Вариант 1

1. Вычислите значение выражения:

а)  $\sqrt{81} - 10\sqrt{0,64}$ ;

б)  $\sqrt{17^2 - 8^2}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $2\sqrt{5} - \sqrt{45} + \sqrt{80}$ ;

б)  $(\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b}) + b$ .

3. а) Постройте график функции  $y = \sqrt{x-2}$ ;

б) найдите наибольшее и наименьшее значение этой функции на отрезке  $[3; 11]$ .

4. Решите графически уравнение  $\sqrt{x-2} = 4-x$ .

5. Упростите выражение  $\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-2} - \frac{3}{2+\sqrt{3}}\right) \cdot (\sqrt{3}+9)$ .

Вариант2

1. Вычислите значение выражения:

а)  $4\sqrt{0,25} + \sqrt{49}$ ;

б)  $\sqrt{25^2 - 24^2}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $\sqrt{24} - 4\sqrt{6} + \sqrt{54}$ ;

б)  $2k - (\sqrt{k} - \sqrt{m})(\sqrt{k} + \sqrt{m})$ .

3. а) Постройте график функции  $y = \sqrt{x+4}$ ;

б) найдите наибольшее и наименьшее значение этой функции на отрезке  $[-3; 1]$ .

4. Решите графически уравнение  $\sqrt{x+4} = x-2$ .

5. Упростите выражение  $(3\sqrt{10}+1) \cdot \left(\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{8}+\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}-\sqrt{8}}\right)$ .

### Вариант 3

1. Вычислите значение выражения:

а)  $\sqrt{64} - 10\sqrt{0,16}$ ;                      б)  $\sqrt{26^2 - 10^2}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $3\sqrt{2} + \sqrt{32} - \sqrt{50}$ ;                      б)  $(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 - 2\sqrt{xy}$ .

3. а) Постройте график функции  $y = \sqrt{x - 4}$ ;

б) найдите наибольшее и наименьшее значение этой функции на отрезке  $[5; 8]$ .

4. Решите графически уравнение  $\sqrt{x - 4} = 6 - x$ .

5. Упростите выражение  $\left(\frac{3}{1 - \sqrt{6}} - \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6} + 1}\right) \cdot (9 - 2\sqrt{6})$ .

### Вариант 4

1. Вычислите значение выражения:

а)  $10\sqrt{0,81} + \sqrt{36}$ ;                      б)  $\sqrt{13^2 - 12^2}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $\sqrt{28} - \sqrt{63} + 4\sqrt{7}$ ;                      б)  $a + b - (\sqrt{a} - \sqrt{b})^2$ .

3. а) Постройте график функции  $y = \sqrt{x + 2}$ ;

б) найдите наибольшее и наименьшее значение этой функции на отрезке  $[-1; 7]$ .

4. Решите графически уравнение  $\sqrt{x + 2} = 2x - 2$ .

5. Упростите выражение  $(\sqrt{15} - 1) \cdot \left(\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3} - \sqrt{5}} - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}\right)$ .

Варианты контрольной работы из пособия:

Ю.П. Дудницын, Е.Е. Тульчинская, Алгебра-8. Контрольные работы под ред.  
А.Г.Мордковича, М.: Мнемозина

## Итоговая контрольная работа в двух вариантах (26.05.2021г)

### Вариант I.

1. Упростите выражение.

а)  $\frac{1}{x+2} - \frac{2}{3x} =$

б)  $5\sqrt{a} + 3\sqrt{6} - \sqrt{a} + 2\sqrt{6} =$

2. Решите уравнение.

а)  $x^2 + 5x - 6 = 0$

б)  $2x^2 + 10x + 12 = 0$

3. Решите неравенство

а)  $2x^2 - x - 6 > 0$

б)  $(2x+1)(3x+2) < 0$

4. Решите уравнение  $2x^2 = -2x$  графически.

5. Найдите значение выражения:  $\frac{7}{49-z^2} + \frac{z}{49-z^2} =$  при  $z = -3$

### Вариант II.

1. Упростите выражение.

а)  $\frac{1}{2x-1} - \frac{2}{5x} =$

б)  $5\sqrt{a} + 3\sqrt{6} - \sqrt{a} + 2\sqrt{6} =$

2. Решите уравнение.

а)  $x^2 + 6x + 8 = 0$

б)  $x^2 - 16x + 64 = 0$

3. Решите неравенство

а)  $2x^2 + 3x + 1 < 0$

б)  $(3-4x)(2x-5) \leq 0$

4. Решите уравнение  $3x^2 = -3x + 6$  графически.

5. Найдите значение выражения:  $\frac{6-4z}{36-z^2} + \frac{5z}{36-z^2} =$  при  $z = -2$ .

Результаты контрольных срезов по математике в 8 классе

МБОУ СОШ с.Старокулево

Учитель: Кутдусова З.Я.

Дата проведения	Класс	Количество обучающихся, выполнявших работу	«5»	«4»	«3»	«2»	Успеваемость	Качество
16.12.2020	8	5	1	2	2	-	100%	60%
25.05.2021	8	5	1	2	2	-	100%	60%

**Анализ контрольной работы по математике в 8 классе « 16 » 12 \_\_\_\_\_ 2020г. показал:**

Типичные ошибки:

1) преобразование квадратных корней с использованием формул сокращенного умножения;

2) преобразование дробно-рациональных выражений, при приведении дробей к общему знаменателю.

Вывод.

Анализ результатов контрольной работы показал удовлетворительный уровень знаний обучающихся. В 2021-2022 учебном году с целью успешного прохождения государственной итоговой аттестации за курс основной школы уделять на уроке время устному счету, отработке вычислительных навыков, повторению формул сокращенного умножения и преобразованию выражений, содержащих квадратные корни.

Рекомендации:

1. При планировании и проведении уроков использовать методику формирования навыков устного и вычислительного счёта, задания с применением формул сокращенного умножения и преобразования выражений, содержащих квадратные корни,
2. Разработать для учащихся индивидуальные задания по данной теме;
3. Осуществлять строгий контроль выполнения домашнего задания.

**16.12.2020 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ: «Функция  $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня».**

Цель проведения:

- 1) проверить ЗУН учащихся по ключевым темам: Свойства и график функции  $y = \sqrt{x}$ . Определение квадратного корня. Свойства квадратного корня. Преобразование квадратного корня.
- 2) выявить уровень усвоения знаний по алгебре, предусмотренных программой;



3) определить уровень готовности учащихся к последующему обучению.

1 вариант.

1. Вычислите: а)  $0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144}$ ; б)  $2\sqrt{1\frac{9}{16}} - 1$ ; в)  $(2\sqrt{0,5})^2$ .

2. Найдите значение выражения:

а)  $\sqrt{0,25 \cdot 64}$ ; б)  $\sqrt{56} \cdot \sqrt{14}$ ; в)  $\sqrt{3^4 \cdot 2^6}$ ; г)  $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$ .

3. Решить уравнения: а)  $x^2 = 49$ ; б)  $x^2 = 10$ .

4. Упростить выражение: а)  $x^2\sqrt{9x^2}$ , где  $x \geq 0$ ; б)  $-5v^2\sqrt{\frac{4}{v^2}}$ , где  $v < 0$ .

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число  $\sqrt{17}$ .

6. Имеет ли корни уравнение  $\sqrt{x} + 1 = 0$ ?

2 вариант.

1. Вычислите: а)  $1,5\sqrt{0,36} + \frac{1}{2}\sqrt{196}$ ; б)  $1,5 - 7\sqrt{\frac{25}{49}}$ ; в)  $(2\sqrt{1,5})^2$ .

2. Найдите значение выражения:

а)  $\sqrt{0,36 \cdot 25}$ ; б)  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$ ; в)  $\sqrt{2^4 \cdot 5^2}$ ; г)  $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$ .

3. Решить уравнения: а)  $x^2 = 0,64$ ; б)  $x^2 = 17$ .

4. Упростить выражение: а)  $y^3\sqrt{4y^2}$ , где  $y \geq 0$ ; б)  $7a\sqrt{\frac{16}{a^2}}$ , где  $a < 0$ .

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число  $\sqrt{38}$ .

6. Имеет ли корни уравнение  $\sqrt{x-2} = 1$ ?

**Анализ контрольной работы по математике в 8 классе «25» 05 2021г. показал:**

Типичные ошибки:

1. Свойства четырехугольников.
2. Нахождение элементов в треугольнике
3. Применение вписанной и описанной окружности.

**Вывод:** данные результаты показали, что у учащихся сформированы основные умения и навыки, необходимые для вычислений и решений задач. Основная доля обучающихся владеют теорией на уровне понятий, однако в большинстве случаев понятий аппарат обучающихся не сформирован на уровне осознанного применения при решении задач. У обучающихся вызывает трудность выделение условия задачи, заключения, построение чертежа по условию задачи, составление плана решения, описание решения.

Рекомендации:

1. Необходимо организовать работу по повторению материала курса геометрии 7 и 8 класса.
2. Необходимо уделять время на развитие умений работать с текстом, на запись ответа.
3. Обратит внимание на развитие привычки самоконтроля, осмысленность выполнения заданий.
4. Провести отработку знаний учащихся по запавшим темам: «Свойства четырехугольников», «Нахождение элементов в треугольнике», «Вписанная и описанная окружности», «Решение практических задач»

### **25.05.2021 г. Итоговая контрольная работа по геометрии.**

Цель: проверить знания, умения и навыки учащихся по курсу геометрии за 8 класс.

Вариант 1.

1. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 10 см, а его основание 12 см. Найдите его площадь.
2. Биссектриса угла А параллелограмма ABCD делит сторону BC на отрезки BK и KC, равные соответственно 8 см и 4 см. Найдите периметр параллелограмма.
3. В трапеции ABCD углы А и В прямые. Диагональ AC — биссектриса угла А и равна 6 см. Найдите площадь трапеции, если угол CDA равен  $60^\circ$ .
4. В окружности проведены две хорды АВ и CD, пересекающиеся в точке К,  $KC = 6$  см,  $AK = 8$  см,  $BK + DK = 28$  см. Найдите длины BK и DK.
5. Квадрат со стороной 8 см описан около окружности. Найдите площадь прямоугольного треугольника с острым углом  $30^\circ$ , вписанного в данную окружность.

Вариант 2

1. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 13 см, а его медиана, проведенная к основанию, равна 5 см. Найдите площадь и периметр треугольника.
2. Диагонали ромба равны 8 см и 6 см. Найдите периметр и площадь ромба.

3. В равнобедренной трапеции ABCD диагональ AC перпендикулярна боковой стороне CD. Найдите площадь трапеции, если угол CAD равен  $30^\circ$ ,  $AD = 12$  см.
4. В окружности проведены две хорды AB и CD, пересекающиеся в точке M,  $MB = 10$  см,  $AM = 12$  см,  $DC = 23$  см. Найдите длины CM и DM.
5. Прямоугольный треугольник с катетами 4 см вписан в окружность. Найдите площадь правильного шестиугольника, описанного около данной окружности.

**Ответы:**

<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
1. $48 \text{ см}^2$ .	1. $60 \text{ см}^2$ и $50 \text{ см}$ .
2. $40 \text{ см}$ .	2. $20 \text{ см}^2$ и $24 \text{ см}$ .
3. $18 + 3\sqrt{2} \text{ см}^2$ .	3. $27\sqrt{3} \text{ см}^2$ .
4. $16 \text{ см}$ и $12 \text{ см}$ .	4. $8 \text{ см}$ и $15 \text{ см}$ .
5. $8\sqrt{3} \text{ см}^2$ .	5. $4\sqrt{3} \text{ см}^2$ .

выражения				знаменателя, ФСУ, раскрытие скобок, работа с десятичными дробями
-----------	--	--	--	--

Контрольную работу от 20.04.21 г. выполняли 21 обучающихся.

Результаты контрольной работы следующие:

оценка «5» - 2 обучающихся

оценка «4» - 10 обучающихся

оценка «3» - 7 обучающихся

оценка «2» - 2 обучающихся (Березуцкая В, Галиаскаров Д).

Процент успеваемости - 90% при качестве - 57%.

Как показал анализ результатов выполнения контрольной работы, наибольшее количество ошибок было допущено:

Задание	Решили верно	Допустили ошибки	Не решили	Причина
Решить уравнения	5	16		Решение полных и неполных квадратных уравнений
Решить уравнение	10	9	2	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, ФСУ, раскрытие скобок
Найти второй корень уравнения	10	4	7	Теорема Виета, решение систем линейных уравнений
Текстовая задача	11	4	6	Формула площади прямоугольника, умножение одночлена на многочлен, решение квадратного уравнения, запись ответа
Задача с параметром	2	5	14	Умение анализировать, нахождение дискриминанта

Сравнение результатов контрольных работ, проведенных в начале и в конце учебного года для обучающихся 8 класса показывает, что процент успеваемости снизился на 5%, процент качества знаний обучающихся снизился на 3%.

Динамика положительная у 2 обучающихся, динамика отсутствует - 10 обучающихся, динамика отрицательная – 8.

#### **Выводы:**

Таким образом, проведенные контрольные работы позволили:

- оценить уровень подготовки обучающихся к сдаче ОГЭ по математике (блок «Алгебра»),
- выявить проблемы и недостатки в преподавании данного предмета,
- выявить обучающихся группы риска.

#### **Рекомендации:**

1. Продолжить повышение качества знаний обучающихся по данному предмету.
2. Проанализировать полученные результаты на заседании МО учителей математики.
3. Разработать ИОМ для обучающихся группы риска и обучающихся, показавших низкий уровень знаний по предмету.
4. Разнообразить методы и формы работы на уроках.
5. Провести коррекционную работу по отработке западающих знаний обучающихся с целью ликвидации пробелов.

Текст контрольной работы по алгебре в 8 классе  
по теме «Квадратные уравнения»  
20 апреля 2021 года

**Вариант 1**

1. Решите уравнение:

а)  $x^2 - 5x = 0$ ; б)  $x^2 + 7x + 12 = 0$ ; в)  $\frac{x^2 + 9}{x} = 2x$ ;

г)  $\frac{8}{x} - \frac{3}{x-5} = 0$ ; д)  $x^4 - 17x^2 + 16 = 0$

2. Решите уравнение:  $\frac{10}{25-x^2} - \frac{1}{5+x} + \frac{x}{5-x} = 0$

3. Один из корней уравнения  $x^2 + kx + 45 = 0$  равен 5. Найдите другой корень и коэффициент  $k$ .

4. Одна из сторон прямоугольника на 6 см меньше другой. Площадь прямоугольника равна  $55 \text{ см}^2$ , найдите длины его сторон.

5. При каких значениях параметра  $p$  уравнение  $4x^2 + px + 9 = 0$  имеет один корень.

**Вариант 2**

1. Решите уравнение:

а)  $2x^2 + 3x = 0$ ; б)  $x^2 - 4x - 5 = 0$ ; в)  $\frac{8-x^2}{x} = x$ ;

г)  $\frac{9}{x+5} - \frac{4}{x} = 0$ ; д)  $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$

2. Решите уравнение:  $\frac{8}{4-x^2} - \frac{x}{2-x} - \frac{1}{x+2} = 0$ .

3. Один из корней уравнения  $x^2 - 26x + q = 0$  равен 12. Найдите другой корень и свободный член  $q$ .

4. Одна сторона прямоугольника на 9 см больше другой. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна  $112 \text{ см}^2$ .

5. При каких значениях параметра  $p$  уравнение  $x^2 - px + p = 0$  имеет один корень?