

**Статистико-аналитический отчет  
о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным  
программам основного общего образования  
в 2022 году  
в Западном управлении министерства образования и науки  
Самарской области**

**Глава 1. Основные результаты ГИА-9**

**1.2. Результаты ГИА в 2022 году**

*Таблица 1*

№ п/п	Экзамен	Всего участников	Участников с ОВЗ	«2»		«3»		«4»		«5»	
				чел.	% <sup>1</sup>	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	ОГЭ по математике	<b>2143</b>	<b>8</b>	12	<b>0,6</b>	1116	<b>52,1</b>	800	<b>37,3</b>	215	<b>10,0</b>
2.	ГВЭ по математике	<b>113</b>	<b>111</b>	0	<b>0</b>	35	<b>31,0</b>	71	<b>62,8</b>	7	<b>6,2</b>

**1.3. Основные учебно-методические комплекты, используемые в ОО для освоения образовательных программ основного общего образования<sup>2</sup> по каждому учебному предмету**

*Таблица 2*

№ п/п	Наименование учебного предмета	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
1	Математика	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 7-9 класс - ОАО «Издательство «Просвещение», 2019г., 2020г., 2021г.	<b>79,7</b>
2	Математика	Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. и др. Алгебра. 9 кл. ОАО «Издательство «Просвещение», 2019г., 2020г., 2021г.	<b>72,9</b>
3	Математика	Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие Алгебра (углубленный уровень) ОАО «Издательство «Просвещение», 2019г., 2020г., 2021г.	<b>1,7</b>
4	Математика	Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С./Под ред. Подольского В.Е. Алгебра. 9 кл. Издательство «Вентана Граф» 2019г., 2020 г., 2021 г.	<b>5,1</b>
5	Математика	Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и др. Алгебра. 9 кл. ОАО «Издательство «Просвещение», 2019г., 2020г., 2021г.	<b>3,4</b>

<sup>1</sup> % - процент участников, получивших соответствующую отметку, от общего числа участников по предмету

<sup>2</sup> Информация предоставляется ОИВ

№ п/п	Наименование учебного предмета	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
6	Математика	Погорелов А.В. Геометрия. 7-9 кл. ОАО «Издательство «Просвещение», 2019г., 2020г., 2021г.	<b>18,6</b>
7	Математика	Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под ред. Подольского В.Е. Геометрия. 9 кл. Издательство «Вентана Граф» 2019г., 2020 г., 2021 г.	<b>6,8</b>

### **Планируемые корректировки в выборе УМК:**

В образовательных организациях Западного образовательного округа идет планомерная замена учебников и соответственно корректировка в выборе УМК и учебно-методической литературы в соответствии с Федеральным перечнем учебников.

## **Глава 2. Методический анализ результатов ОГЭ по учебному предмету математика**

### **2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние 3 года<sup>3</sup>)**

*Таблица 3*

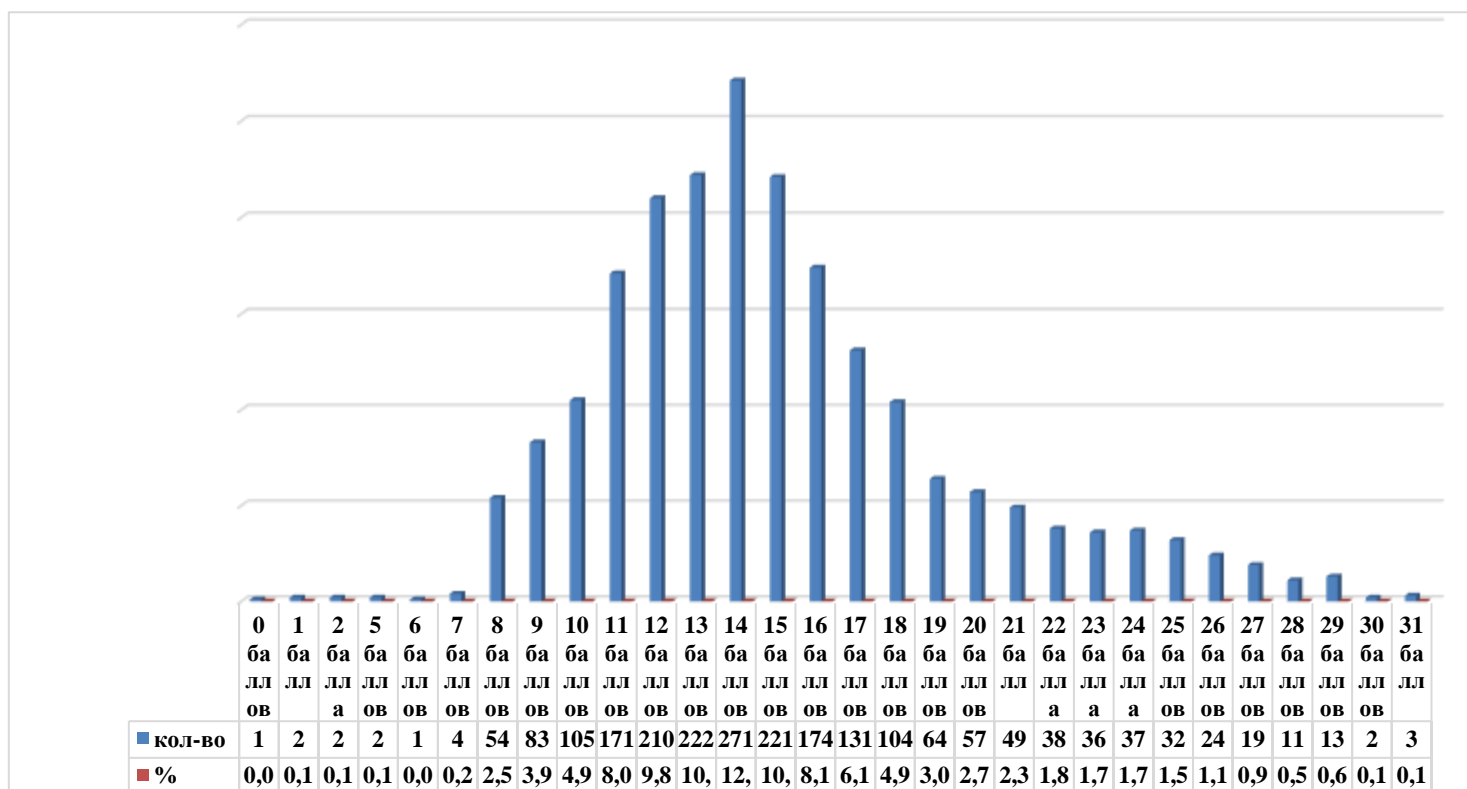
Участники ОГЭ	2019		2021		2022	
	чел.	% <sup>4</sup>	чел.	%	чел.	%
Выпускники текущего года, обучающихся по программам ОО	2117	100	2067	100	2143	100
Выпускники лицеев и гимназий	201	9,5	213	10,3	188	8,8
Выпускники СОШ	1640	77,5	1562	75,6	1635	76,3
Выпускники ООШ	276	13,0	292	14,1	320	14,9
Обучающиеся на дому	3	0,1	3	0,1	7	0,3
Участники с ограниченными возможностями здоровья	5	0,2	7	0,3	8	0,4

### **2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету «математика»**

#### **2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету в 2022 г. (количество участников, получивших тот или иной балл)**

<sup>3</sup> В 2020 г. ОГЭ не проводился, поэтому для анализа берутся результаты ОГЭ 2019, 2021 и 2022 гг.

<sup>4</sup> % - Процент от общего числа участников по предмету



## 2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 4

	2019 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	% <sup>5</sup>	чел.	%	чел.	%
Получили «2»	63	<b>3,0</b>	29	<b>1,4</b>	12	<b>0,6</b>
Получили «3»	880	<b>41,6</b>	1238	<b>59,9</b>	1116	<b>52,1</b>
Получили «4»	960	<b>45,4</b>	697	<b>33,7</b>	800	<b>37,3</b>
Получили «5»	211	<b>10,0</b>	102	<b>4,9</b>	215	<b>10,0</b>

## 2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	г.о Сызрань	1566	12	0,8	810	51,7	562	35,9	182	11,6
2.	г.о Октябрьск	219	0	0	114	52,1	92	42,0	13	5,9
3.	м.р Сызранский	197	0	0	107	54,3	78	39,6	12	6,1
4.	м.р Шигонский	161	0	0	85	52,8	68	42,2	8	5,0
5.	Западное управление	2143	12	0,6	1116	52,1	800	37,3	215	10,0

## 2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО<sup>6</sup>

<sup>5</sup> % - Процент от общего числа участников по предмету

<sup>6</sup> Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету.

Таблица 6

№ п/п	Тип ОО	Доля участников, получивших отметку					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ООШ (320)	4/1,3	203/63,4	98/30,6	15/4,7	<b>35,3%</b>	<b>98,7%</b>
2.	СОШ (1635)	7/0,4	869/53,1	613/37,5	146/9,0	<b>46,5%</b>	<b>99,6%</b>
3.	Лицей (107)	1/1,0	27/25,2	46/43,0	33/30,8	<b>73,8%</b>	<b>99,0%</b>
4.	Гимназия (81)	0	17/21,0	43/53,1	21/25,9	<b>79,0%</b>	<b>100%</b>

**2.2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету:** выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых

- доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет *максимальные значения* (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
- доля участников ОГЭ, получивших неудовлетворительную отметку, имеет *минимальные значения* (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

Таблица 7

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ГБОУ гимназия г. Сызрани	0	64/79,0	81/100
2.	ЧОУ СОШ «Кристалл»	0	14/87,5	16/100
3.	ГБОУ СОШ с. Троицкое	0	11/68,8	16/100
4.	ГБОУ СОШ пос. Волжский Утёс	0	11/73,3	15/100
5.	ГБОУ СОШ с. Усолье	0	14/70,0	20/100

**2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по предмету:** выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых:

- доля участников ОГЭ, получивших отметку «2», имеет *максимальные значения* (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
- доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет *минимальные значения* (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

Таблица 8

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ГБОУ ООШ № 11 г.о. Сызрань	1/4,2	5/20,8	23/95,8
2.	ГБОУ СОШ № 12 г. Сызрани	0	18/28,6	63/100
3.	ГБОУ ООШ № 28 г.о. Сызрань	0	2/13,3	15/100
4.	ГБОУ ООШ № 39 г. Сызрани	1/2,2	10/22,2	44/97,8
5.	ГБОУ ООШ с. Жемковка	0	2/15,4	13/100
6.	ГБОУ ООШ пос. Пионерский	0	3/23,1	13/100

## **2.2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2022 году и в динамике**

При рассмотрении динамики количества участников ОГЭ по математике за последние 3 года (таблица 3) можно увидеть, что процентное соотношение всех показателей немного изменилось: уменьшилось количество выпускников лицеев и гимназий, увеличилось количество выпускников ООШ, обучающихся на дому и участников с ограниченными возможностями здоровья.

В 2021-2022 учебном году в Западном образовательном округе в **государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования по математике** приняли участие **2143** выпускника 9 классов текущего года (больше, чем в предыдущем году – 2067 человек).

Из них:

- в г.о. Сызрань – **1566** человек;
- в г.о. Октябрьск – **219** человека;
- в Сызранском районе – **197** человек;
- в Шигонском районе – **161** человек.

Как можно увидеть из таблицы 4, в 2022 году в общеобразовательных учреждениях Западного образовательного округа во время государственной итоговой аттестации по математике выпускников 9 классов текущего года **было получено больше оценок «5» и «4», чем в 2021 году.**

Доля полученных оценок «3» уменьшилась на **7,8 %** (с 59,9 % до 52,1 % от общего числа участников экзамена), доля полученных оценок «4» увеличилась на **3,6 %** (с 33,7 % до 37,3 % от общего числа участников экзамена), а доля полученных оценок «5» увеличилась в **2 раза** (с 4,9 % до 10 % от общего числа участников экзамена)!

Заметим также, что по сравнению с 2021 годом, доля выпускников 9 классов, получивших отметку «2», уменьшилась в **2 раза** и составляет 0,6 % от общего числа участников экзамена (по сравнению с предыдущими 1,4 % и 3 % в 2019 году).

**Преобладающей отметкой**, полученной выпускниками 9 классов на экзамене по математике в 2022 году, является **отметка «3»** (её получили **52,1 %** от общего количества выпускников текущего года, сдававших экзамен); **37,3 % выпускников** получили на экзамене отметку «4»; **10 % выпускников** – отметку «5»; **0,6 % выпускников** – отметку «2».

**Уровень знаний** выпускников 9 классов по математике (а именно доля выпускников, получивших оценки «3», «4» и «5») в 2022 году **повысился и составляет 99,4 % (2131 чел.)**; в 2021 году он составлял 98,6 %, а в 2019 году – 97 %.

**Качество знаний** выпускников 9 классов по математике (а именно доля выпускников, получивших оценки «4» и «5») в 2022 году **составляет 47,3 % (1015 чел.)**, что **гораздо выше показателя** качества знаний выпускников 9 классов по математике 2021 года – 38,6 %, но ниже показателя качества знаний выпускников 9 классов по математике 2019 года – 55,4 %.

**Средний балл** выпускников 9 классов 2022 года Западного образовательного округа **по пятибалльной шкале равняется 3,6 балла**, что выше результатов, полученных в 2021 году (средний балл по пятибалльной шкале в 2021 году равнялся 3,4 балла).

**Средний тестовый балл** выпускников 9 классов 2022 года Западного образовательного округа (при максимальном количестве баллов за экзаменационную работу – 31) **равен 15 баллов**, что **гораздо выше показателя** 2021 года (средний тестовый балл в 2021 году равнялся 13,8 баллов).

Все полученные результаты говорят о **повышении в текущем году качества базового математического образования** при реализации образовательных программ основного общего образования по математике в округе.

**Наиболее высокие результаты государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов по математике** в 2022 году выявлены на территории г.о. Октябрьск.

В общеобразовательных учреждениях данной территории отмечено:

- самый высокий показатель качества знаний - 47,9 %;
- максимально высокий уровень знаний – 100 %.

**На втором месте** – м.р. Шигонский. В общеобразовательных учреждениях данной территории выявлено:

- качество знаний – 47,2 %;
- максимально высокий уровень знаний – 100 %.

**На третьем месте** – г.о. Сызрань. В общеобразовательных учреждениях данной территории выявлено:

- качество знаний – 47,5 %;
- уровень знаний – 99,2 %.

## **Наиболее низкие результаты государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов по математике** – на территории м.р. Сызранский. В общеобразовательных

учреждениях данной территории отмечено:

- самое низкое качество знаний – 45,7 %;
- максимально высокий уровень знаний – 100 %.

### **2.3. Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по предмету**

#### **2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету**

Содержание КИМ определяется на основе ФГОС основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 № 1/15)).

В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Структура КИМ ОГЭ отвечает цели построения системы дифференцированного обучения математике в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирования у всех обучающихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования, и одновременного создания условий, способствующих получению частью обучающихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения.

**Работа содержит 25 заданий и состоит из двух частей.**

**Часть 1** содержит 19 заданий с кратким ответом; **часть 2** – 6 заданий с развёрнутым ответом.

При проверке базовой математической компетентности экзаменуемые должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению

алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Задания части 2 направлены на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленных обучающихся, составляющих потенциальный контингент профильных классов. Эта часть содержит задания повышенного и высокого уровней сложности из различных разделов математики. Все задания требуют записи решений и ответа.

Задания расположены по нарастанию трудности: от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и высокий уровень математической культуры.

**На выполнение экзаменационной работы отводится 235 минут.**

Задания, ответы на которые оцениваются 1 баллом, считаются выполненными верно, если вписан верный ответ (в заданиях с кратким ответом), или правильно соотнесены объекты двух множеств, и записана соответствующая последовательность цифр (в заданиях на установление соответствия).

Задания, ответы на которые оцениваются в 2 балла, считаются выполненными верно, если экзаменуемый выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется максимальный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не имеющая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то участнику экзамена выставляется 1 балл.

**Максимальное количество первичных баллов за выполнение всей экзаменационной работы – 31.**

**Изменения в структуре и содержании КИМ 2022 года по сравнению с 2021 годом отсутствуют.**

### **2.3.2. Статистический анализ выполняемости заданий / групп заданий КИМ ОГЭ по учебному предмету в 2022 году**

Для заполнения таблицы мы используем обобщенный план КИМ по предмету с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в нашем округе.

**Данные по выполнению заданий взяты после летней пересдачи.**



Таблица 9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>7</sup>	Процент выполнения по округу в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
Часть 1							
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	<b>94,3</b>	67,2	82,4	95	100
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	<b>40,8</b>	8	28,8	60	87,1
3	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	<b>40,3</b>	7,2	26,5	56,1	82,2
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	<b>38</b>	5,4	19,1	41,8	75,3
5	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и	Б	<b>36,8</b>	4,5	17,3	40	74,2

<sup>7</sup> Для политомических заданий (максимальный первичный балл за выполнение которых превышает 1 балл), средний процент выполнения задания вычисляется как сумма первичных баллов, полученных всеми участниками, выполнявшими данное задание, отнесенная к количеству этих участников.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>7</sup>	Процент выполнения по округу в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	исследовать простейшие математические модели						
6	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	<b>75</b>	23,6	63	86,6	93,1
7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	<b>77,2</b>	27	65,8	90,8	97
8	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	<b>93</b>	33	70,4	90	99
9	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	<b>93,8</b>	27,7	72	88,6	99
10	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	<b>88</b>	16,8	65,5	83,3	98
11	Уметь строить и читать графики функций	Б	<b>82</b>	14	61,5	85	98
12	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	Б	<b>69,4</b>	13,3	58	79,6	91,5
13	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	<b>72</b>	20	62	81	93
14	Уметь строить и читать графики функций, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	<b>59</b>	15	49,6	74	90
15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	<b>65,7</b>	11,3	60	74,4	93,1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>7</sup>	Процент выполнения по округу в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	<b>50,7</b>	4,7	31	69,5	83,4
17	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	<b>76,2</b>	17	60	78	92,7
18	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	<b>79,5</b>	16	67,7	81	96
19	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	Б	<b>65,1</b>	13,4	57,8	72,5	90,1
Часть 2							
20	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы	П	<b>17,9</b>	0	2,6	45	88,2
21	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	П	<b>14,9</b>	0	1,1	44,5	80,1
22	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	В	<b>5,1</b>	0	0,3	17,3	39,6
23	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	<b>10,2</b>	0	0,6	26,4	42,2

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>7</sup>	Процент выполнения по округу в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
24	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	П	9,2	0	0,5	19	37,3
25	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	В	0,35	0	0	2	3

Всего заданий – **25**; из них

по типу заданий: заданий с кратким ответом – **19**; заданий с развёрнутым ответом – **6**;

по уровню сложности: Б – **19**; П – **4**; В – **2**.

Максимальный первичный балл за работу – **31**.

**Задания, с которыми выпускники 9-х классов справились наиболее успешно (процент выполнения более 75 %):** № 1 – 94,3 %; № 9 – 93,8 %; № 8 – 93 %; № 10 – 88 %; № 11 – 82 %; № 18 – 79,5 %; № 7 – 77,2 %; № 17 – 76,2 % - все задания базового уровня сложности части 1.

**Задания, с которыми выпускники 9-х классов справились наименее успешно (процент выполнения менее 45 %):** № 2 – 40,8 %; № 3 – 40,3 %; № 4 – 38 %; № 5 – 36,8 %; - задания базового уровня сложности части 1; № 20 - № 25 - задания повышенного и высокого уровней сложности части 2.

**В таблице ниже показано, как участники экзамена справились с заданиями части 2 (в % от общего числа участников – 2143 обучающихся).**

*Таблица 10*

№ задания	Полностью / чел.	Полностью / %	Частично / чел.	Частично / %
20	370	17,3	13	0,6
21	287	13,4	31	1,5
22	76	3,6	31	1,5
23	178	8,3	40	1,9
24	165	7,7	32	1,5
25	6	0,3	1	0,05

### 2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Анализируя таблицу 9 (по заданиям части 1), можно сделать следующие выводы:

- 1) **В 2022 году** выпускники 9 классов Западного образовательного округа из 19 заданий экзаменационной работы по математике части 1 (базового уровня сложности) – 8 выполнили **на очень высоком уровне (процент выполнения заданий – более 75 % от общего количества сдававших экзамен)**. В прошлом году заданий с таким высоким уровнем выполнения было всего 5.

Заданий базового уровня сложности, которые выполнили менее 45 % выпускников округа, – 4.

- 2) **В модуле «Алгебра» части 1** все задания выпускники Западного образовательного округа 2022 года выполнили на среднем и высоком уровне.

С заданиями № 6, № 7 и № 8, направленными на проверку умений выполнять вычисления и преобразования, выполнять несложные преобразования алгебраических выражений успешно справились, соответственно, **75 %, 77,2 % и 93 % выпускников округа**.

Причем *высокие результаты по этим заданиям показали выпускники всех уровней подготовки*.

С заданиями № 9 и № 13, проверяющими умения решать уравнения, неравенства и их системы справились, соответственно, **93,8 % и 72 % выпускников округа**.

*Высокие результаты по этим заданиям вновь показали выпускники всех уровней подготовки (и они выше, чем показатели прошлого года)*.

Хорошо развито у выпускников 2022 года умение строить и читать графики функций – с заданием № 11 успешно справились **82 %**.

*Даже в группе, получившей отметку «2», процент выполнения – 14 %*.

Немного хуже выпускники 2022 года умеют осуществлять практические расчёты по формулам; строить и исследовать простейшие математические модели – с заданиями № 12 и № 14 успешно справились **69,4 % и 59 %** соответственно.

*В группе, получившей отметку «2», процент выполнения не превышает 15 %*.

- 3) С заданием на проверку знаний и умений в области теории вероятностей и математической статистики - № 10 части 1 большинство выпускников Западного образовательного округа справились (88 %). Плохой результат только *в группе, получившей отметку «2» - 16,8 %*.

- 4) В модуле «Геометрия» части 1 (задания № 15 - 19) задания выполнены участниками экзамена на среднем уровне (процент выполнения, соответственно, 65,7 %, 50,7 %, 76,2 %, 79,5 % и 65,1 %). Конечно, результаты у *группы обучающихся, получивших отметку «2», в разы меньше, чем у обучающихся других групп.*
- 5) В модуле «Математическая грамотность» части 1 получился большой разброс в результатах выполнения заданий (четыре самых низких результата по выполнению заданий базового уровня (задания № 2 – № 5) и лучший результат 2022 года (задание № 1 – 94,3 %)). *Не все обучающиеся (а в группах, получивших отметки «2» и «3», - большинство!) умеют:* выполнять вычисления и преобразования; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; строить и исследовать простейшие математические модели; осуществлять практические расчёты по формулам; проводить рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.
- 6) В целом, полученные в 2022 году результаты выше аналогичных результатов 2021 года и свидетельствуют о том, что у выпускников округа текущего года хорошо развиты умения пользоваться основными математическими единицами; анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках; описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать графики реальных зависимостей; описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем; решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов, связанные с нахождением геометрических величин; осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами.
- Недостаточно развита математическая грамотность выпускников 9-х классов:* их умения владеть специфическими для математики знаниями и видами деятельности, преобразовывать эти знания и применять их в нестандартных учебных и внеучебных ситуациях.

**Анализируя таблицу 10 (по выполнению заданий части 2 (повышенного и высокого уровня сложности)), можно сделать следующие выводы:**

- 1) Доля обучающихся, полностью или частично выполнивших задания повышенного и высокого уровня сложности, варьируется от 0,35 % до 17,9 %. Эти учащиеся (получившие в итоге отметки «4» или «5») уверенно владеют математическими законами и правилами, умеют самостоятельно решать комплексные задачи,

включающие в себя знания из разных тем курса математики, владеют широким спектром методов, приемов и способов рассуждений. Эти выпускники 9 классов способны использовать математику в жизни и во время дальнейшего обучения, прежде всего при изучении её в средней школе на профильном уровне.

- 2) В 2022 году с решением заданий повышенного уровня сложности модулей «Алгебра» и «Геометрия» (см. таблицу 11) справилось больше выпускников 9 классов, чем в 2021 году, а с решением задания высокого уровня сложности модуля «Геометрия» - процент справившихся почти не изменился. В модуле «Математическая грамотность» по решению практических задач результаты существенно выросли.

Таблица 11

**Сравнение результатов по выполнению заданий части 2 (повышенного и высокого уровня сложности) выпускниками 9 классов Западного образовательного округа в 2021 году и в 2022 году**

№ задания	Характеристика задания	Кол-во (в %) участников ГИА 2021 года, выполнивших задание	Кол-во (в %) участников ГИА 2022 года, выполнивших задание
20	Алгебра повышенного уровня сложности	15,5	17,9
21	Алгебра повышенного уровня сложности	13,5	14,9
22	Математическая грамотность высокого уровня сложности	3,8	5,1
23	Геометрия повышенного уровня сложности	2,6	10,2
24	Математическая грамотность повышенного уровня сложности	3,1	9,2
25	Геометрия высокого уровня сложности	0,4	0,35

- 3) По результатам выполнения заданий части 2 можно сделать выводы, что часть выпускников 2022 года (в основном из группы «5») имеют такую математическую подготовку, как:

уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;

- умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса алгебры;
- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приёмов и способов рассуждений.

#### **2.3.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:**

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным:*

##### **Числа и вычисления:**

- Натуральные числа
- Дроби
- Рациональные числа
- Действительные числа

##### **Алгебраические выражения:**

- Выражения с переменными
- Свойства степени с целым показателем
- Многочлены
- Алгебраическая дробь
- Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях

##### **Уравнения и неравенства:**

- Уравнения (Уравнение с одной переменной; Линейное уравнение; Квадратное уравнение)
- Неравенства (Неравенство с одной переменной)

##### **Функции**

##### **Координаты на прямой и плоскости**

##### **Геометрия:**

- Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин
- Треугольник

##### **Статистика и теория вероятностей:**

- Описательная статистика.



- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*

**Числа и вычисления:**

- Измерения, приближения, оценки

**Уравнения и неравенства:**

- Уравнения (Уравнение с двумя переменными; Система уравнений; Уравнение с несколькими переменными)
- Неравенства (Системы линейных неравенств; Квадратные неравенства)
- Текстовые задачи

**Числовые последовательности**

**Геометрия:**

- Многоугольники
- Окружность и круг
- Измерение геометрических величин
- Векторы на плоскости

**Статистика и теория вероятностей:**

- Вероятность
- Комбинаторика.

**2.4. Меры методической поддержки изучения учебного предмета в 2021-2022 гг. на региональном уровне**

*Таблица 12*

№	Дата	Мероприятие (указать тему и организацию, проводившую мероприятие)
1.	В течение года	Серия вебинаров ГАУ ДПО СО ИРО (кафедра физико-математического образования)
2.	В течение года	Заседания регионального УМО учителей математики; консультации

**2.5. Рекомендации для учителей по совершенствованию организации и методики преподавания учебного предмета**

**2.5.1. Приводятся составленные на основе выявленных типичных затруднений и ошибок рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся**

В учебных заведениях округа необходим детальный разбор ошибок выпускников, следует обратить внимание на темы, вызвавшие наибольшие затруднения при сдаче ОГЭ.

На основании полученных результатов по ГИА-9 2022 года по математике и в соответствии с перечнем проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по математике (Кодификатор ОГЭ 2022 года), мы можем рекомендовать учителям математики основной школы усилить работу по формированию следующих умений:

**Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений:**

- Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями;
- Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни.

**Уметь решать уравнения, неравенства и их системы:**

- Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи.

**Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами:**

- Умения решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- Выполнять чертежи по условию задач;
- Проводить доказательные рассуждения при решении задач.

**Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели:**

- Решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами;
- Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами;
- Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

**Повышать уровень сформированности функциональной грамотности:**

- Вводить элементы функциональной грамотности на уроках;
- Развивать все модули функциональной грамотности во внеурочной деятельности;
- Решать практические расчётные задачи по функциональной грамотности.

### **2.5.2. Приводятся рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки**

- в связи с необходимостью улучшения качества подготовки к ОГЭ учителям следует включать в систему преподавания предмета систематическую работу с обучающимися, готовящимися к сдаче экзамена, осуществлять дифференцированный подход при подготовке и организации текущего и итогового контроля;
- в методике преподавания предмета в связи с трудностями, возникшими у учащихся при выполнении заданий повышенного и высокого уровней сложности, педагогам в работе с высокомотивированными обучающимися рекомендуется уделять особое внимание темам и практическим вопросам проблемного характера; в обучении с обучающимися, имеющими низкий и средний уровни подготовки - обратить внимание на отработку базовых умений и навыков;
- важно планировать сочетание индивидуальной, фронтальной и групповой работы, систематически использовать активные приемы и новые методики.

### **2.5.3. Адрес публикации на информационных Интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки**

<https://rescent-szn.minobr63.ru> – Официальный сайт ГБОУ ДПО ЦПК «Ресурсный центр г.о. Сызрань Самарской области».

Методическую помощь учителю и учащимся при подготовке к ОГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)): документы, ежегодно определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант КИМ), открытый сегмент Федерального банка тестовых заданий, аналитические отчеты о результатах экзамена и методические письма.

### **СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:**

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА-9 по предмету  
математика

ГБОУ ДПО ЦПК «Ресурсный центр г.о. Сызрань Самарской области»

	<b>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ГИА-9 по предмету</b>	<b>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</b>	<b>Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)</b>
1.	<i>Краснова Наталья Николаевна</i>	<i>методист ГБОУ ДПО ЦПК «Ресурсный центр г.о. Сызрань Самарской области»</i>	<i>Куратор окружного учебно-методического объединения учителей математики</i>
	<b>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ГИА-9 по предмету</b>	<b>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</b>	<b>Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)</b>
1.			