**ГЛАВА 2. Анализ результатов ОГЭ по учебному предмету МАТЕМАТИКА**

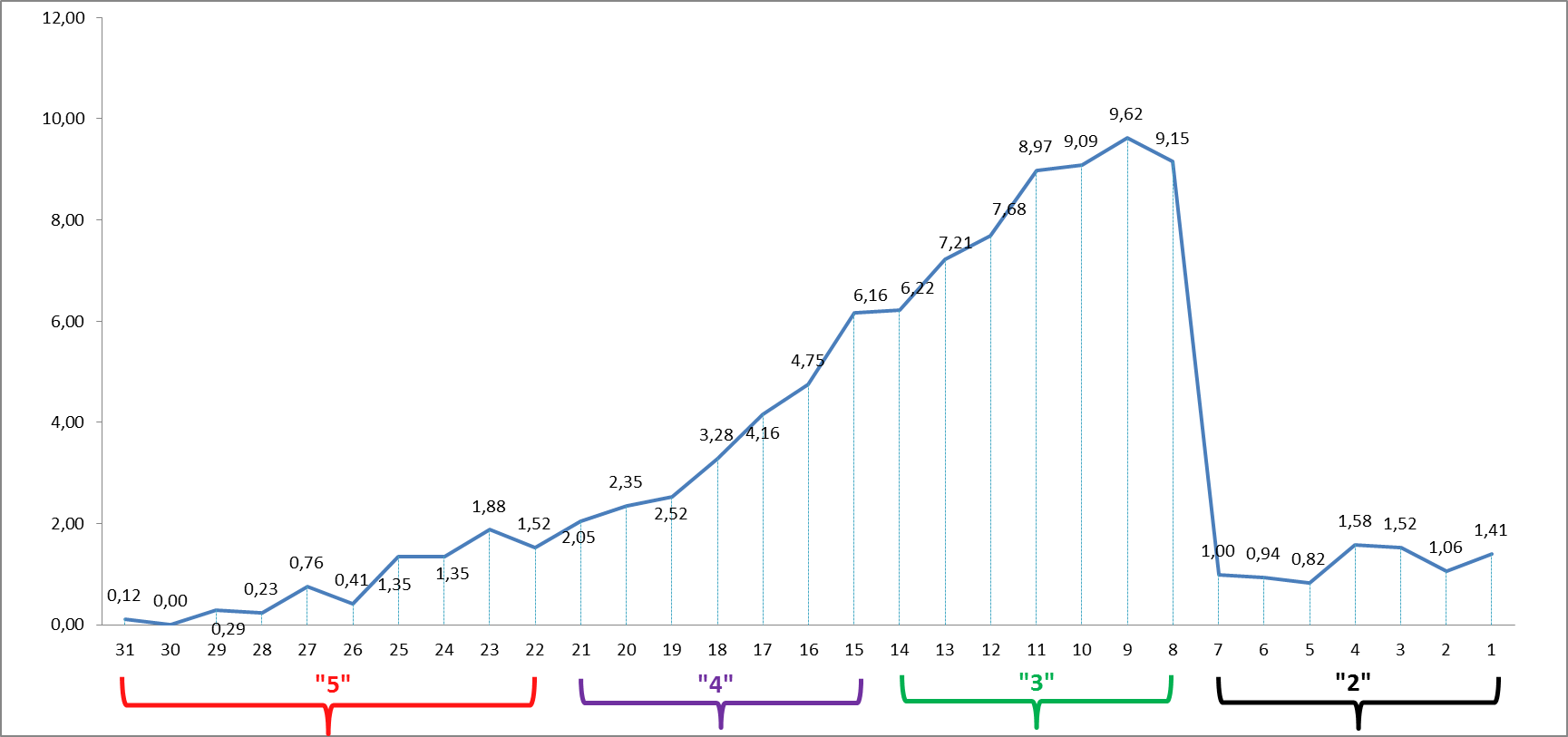
**2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние годы проведения ОГЭ по предмету) по категориям.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Участники ГИА** | **2022 г.** | | **2023 г.** | |
| **чел.** | **%** | **чел.** | **%** |
| 1. | Участники ОГЭ | 1519 | 95,9 | 1698 | 95,8 |
| 2. | Участники ОГЭ с ОВЗ | 0 | 0 | 7 | 0,4 |
| 3. | Участники ГВЭ | 65 | 4,2 | 68 | 3,8 |
| 4. | ИТОГО | 1584 | 100 | 1773 | 100 |

Количество участников основного государственного экзамена по математике в 2023 году по сравнению с количеством участников в 2022 году увеличилось на 189 человек. Среди выпускников, сдававших ГИА в 2023 году, зафиксирован прирост обучающихся (10 человек), имеющих особые условия.

**2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету**

**2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету в 2023 г.**



**2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Получили отметку** | **2022 г.** | | **2023 г.** | |
| **чел.** | **%** | **чел.** | **%** |
| «2» | 64 | 4,22 | 160 | 9,4 |
| «3» | 917 | 60,41 | 979 | 57,4 |
| «4» | 377 | 24,8 | 431 | 25,3 |
| «5» | 160 | 10,5 | 135 | 7,9 |
| 100% выполнение работы | 0 | 0 | 2 | 0,11 |
| ИТОГО | 1519 | 100 | 1705 | 100 |

160 выпускников не справились с экзаменом по математике в основной период, что составили 9,4%. Им будет предоставлена возможность принять участие в дополнительный период ГИА. Высокого уровня подготовки достигли 135 обучающихся (7,9%). 2 выпускника из ОО№5 и №21 справились с работой на максимальный балл.

**2.2.3. Результаты ОГЭ по ГО Первоуральск**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | кол-во участников | количество участников выполнивших : | | | | | | | |
| ОО | на "5" | % | на "4" | % | на "3" | % | на "2" | % |
| 1 | 147 | 5 | 3,40 | 33 | 22,45 | 101 | 68,71 | 8 | 5,44 |
| 2 | 127 | 7 | 5,51 | 36 | 28,35 | 75 | 59,06 | 9 | 7,09 |
| 3 | 69 | 1 | 1,45 | 7 | 10,14 | 50 | 72,46 | 11 | 15,94 |
| 4 | 89 | 5 | 5,62 | 32 | 35,96 | 49 | 55,06 | 3 | 3,37 |
| 5 | 110 | 13 | 11,82 | 33 | 30,00 | 60 | 54,55 | 4 | 3,64 |
| 6 | 76 | 10 | 13,16 | 6 | 7,89 | 46 | 60,53 | 14 | 18,42 |
| 7 | 171 | 42 | 24,56 | 75 | 43,86 | 51 | 29,82 | 3 | 1,75 |
| 9 | 71 | 8 | 11,27 | 16 | 22,54 | 45 | 63,38 | 2 | 2,82 |
| 10 | 100 | 1 | 1,00 | 17 | 17,00 | 67 | 67,00 | 15 | 15,00 |
| 11 | 20 | 2 | 10,00 | 4 | 20,00 | 12 | 60,00 | 2 | 10,00 |
| 12 | 22 | 1 | 4,55 | 3 | 13,64 | 14 | 63,64 | 4 | 18,18 |
| 15 | 158 | 3 | 1,90 | 33 | 20,89 | 120 | 75,95 | 2 | 1,27 |
| 16 | 39 |  | 0,00 | 8 | 20,51 | 23 | 58,97 | 8 | 20,51 |
| 20 | 37 |  | 0,00 | 2 | 5,41 | 22 | 59,46 | 13 | 35,14 |
| 21 | 69 | 21 | 30,43 | 36 | 52,17 | 12 | 17,39 |  | 0,00 |
| 22 | 94 | 1 | 1,06 | 9 | 9,57 | 67 | 71,28 | 17 | 18,09 |
| 26 | 54 | 3 | 5,56 | 15 | 27,78 | 26 | 48,15 | 10 | 18,52 |
| 28 | 72 | 2 | 2,78 | 16 | 22,22 | 49 | 68,06 | 5 | 6,94 |
| **29** | **19** |  | **0,00** |  | **0,00** | **6** | **31,58** | **13** | **68,42** |
| 32 | 88 | 8 | 9,09 | 35 | 39,77 | 43 | 48,86 | 2 | 2,27 |
| 36 | 33 | 1 | 3,03 | 6 | 18,18 | 19 | 57,58 | 7 | 21,21 |
| 40 | 40 | 1 | 2,50 | 9 | 22,50 | 22 | 55,00 | 8 | 20,00 |
| по городу | 1705 | 135 | 7,92 | 431 | 25,28 | 979 | 57,42 | 160 | 9,38 |

**2.2.4. Уровень обученности в разрезе по школам**

Уровень обученности рассчитан по формуле количество «5»\*1+ количество «4»\*0,64+ количество «3»\*0,36 + количество «2»\*0,16)/ количество участников \*100

Значение показателя уровня обученности:

* от 75% до 100% - высокая степень обученности обучающихся;
* от 45% до 75% - средняя степень обученности;
* ниже 45% - низкая степень обученности.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОО | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 15 | 16 | 20 | 21 | 22 | 26 | 28 | 29 | 32 | 36 | 40 |
| % | 43 | 46 | 37 | 49 | 51 | 43 | 64 | 49 | 38 | 46 | 39 | 43 | 38 | **30** | 70 | 36 | 44 | 43 | **22** | 53 | 39 | 40 |

Показатель уровень обученности по ГО Первоуральск критически низкая степень – 46%. Очень низкая степень обученности в ОО № 20 и 29. Близок к высокой степени обученности показатель в ОО №7 (64%) и ОО №21 (70%).

За последний год наблюдается рост доли обучающихся, демонстрирующих знания, соответствующие отметке «2» и снижение доли участников выполнивших экзаменационную работу на отметку «5». Низкий уровень подготовки по математике продемонстрировали выпускники ОО № 16, 20, 29, 36, 40.

**2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ**

**2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету**

ОГЭ в 2023 году проведен в соответствии с реформой системы контроля качества знаний выпускников II ступени:

• КИМы приведены в соответствие с действующими стандартами ФГОС;

• ОГЭ приведено к формату ЕГЭ (сведены к минимуму задания с готовыми вариантами ответов);

• смещен акцент с проверки теоретических знаний на контроль практических навыков.

Структура и особенности КИМов ОГЭ 2023 года по предмету «математика», представленных ФИПИ, следующие - 25 заданий разделены на две части:

Часть 1 - количество вопросов 19, краткий ответ (цифра, число или последовательность чисел).

Часть 2 – вопросов 6, развернутый ответ.

При этом 19 заданий базового уровня сложности, 4 – повышенного и только 2 – высокого. Из них условно: к модулю «геометрия» относятся №15-19 и 23-25; к практическому модулю – №1-5; к модулю «алгебра» – № 6-14 и 20- 22.

В ОГЭ по математике 2023 года в 1 части содержатся хорошо знакомые задания, которые эксперты ФИПИ решили оставить без изменений. В частности, неизменными являются задачи на работу с:

- числовой прямой и координатной плоскостью;

- формулами (подстановка значений);

- графиками функций (чтение и построение);

- уравнениями и неравенствами;

- вычислениями (на арифметические действия);

- геометрическими фигурами.

Также, как и в 2022 году, в самом начале КИМов содержится 5 вопросов, объединенных единой сюжетной линией – так называемые практико-ориентированные задания.

По мнению экспертов и педагогов, первая часть ОГЭ по математике после реформирования стала существенно сложнее, поэтому обучающиеся в 2023 году уделяли при подготовке особое внимание практико-ориентированному блоку заданий. При решении таких задач нужны умения разбираться в изображениях рисунков, планов и масштабе фигур на рисунках; пользоваться информацией из таблиц, заданными графиками; выполнять арифметические действия с натуральными числами, находить часть от числа и число по его части; решать уравнения, неравенства; переводить единицы измерения; округлять числа; находить число от процента и проценты от числа.

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.

Изменения в КИМ ОГЭ 2023 года относительно КИМ ОГЭ 2022 года отсутствуют.

**2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2023 году**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер ответа | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности | Процент приступивших к выполнению задания | Процент выполнения в группах, получивших отметку | | | |
| задания | «2» | «3» | «4» | «5» |
| 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 | 87,9 | 43,75 | 88,8 | 98,6 | 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 | 68,9 | 20,6 | 63,6 | 90,7 | 94,1 |
| 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 | 61,6 | 6,9 | 50,6 | 95,1 | 99,3 |
| 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 | 36,1 | 3,8 | 20,6 | 65,7 | 91,9 |
| 5 | 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 | 68,9 | 26,9 | 62,4 | 90,5 | 96,3 |
| 6 | Уметь выполнять вычисления и преобразования | Б | 72,6 | 20,6 | 68,4 | 94 | 96,3 |
| 7 | Уметь выполнять вычисления и преобразования | Б | 83,6 | 43,1 | 83 | 95,6 | 97,8 |
| 8 | Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений | Б | 40,1 | 5 | 27,6 | 65 | 92,6 |
| 9 | Уметь решать уравнения, неравенства и их системы | Б | 60,5 | 11,9 | 51,5 | 88,2 | 95,6 |
| 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 | 76 | 16,3 | 74,3 | 95,1 | 97,8 |
| 11 | Уметь строить и читать графики функций | Б | 58,8 | 23,1 | 51,4 | 78,4 | 92,6 |
| 12 | Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами | Б | 39,4 | 3,1 | 26,3 | 65,7 | 93,3 |
| 13 | Уметь решать уравнения, неравенства и их системы | Б | 54,9 | 29,4 | 43,2 | 78 | 96,3 |
| 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 | 73,1 | 26,3 | 69,5 | 91,2 | 97,8 |
| 15 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 51,3 | 3,8 | 38,5 | 83,3 | 98,5 |
| 16 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 42,6 | 11,3 | 29,3 | 68,4 | 93,3 |
| 17 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 77,5 | 28,8 | 74,9 | 95,1 | 98,5 |
| 18 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 85,1 | 31,9 | 86,5 | 97 | 100 |
| 19 | Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | Б | 66,6 | 26,9 | 61,4 | 83,5 | 97 |
| 20 | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы | П | 12,1 | 0 | 0,6 | 19,3 | 83 |
| 21 | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели | П | 13,6 | 0 | 0,7 | 21,6 | 92,6 |
| 22 | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели | В | 1,9 | 0 | 0 | 0 | 13,3 |
| 23 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | П | 7,1 | 0 | 0,2 | 5,1 | 60 |
| 24 | Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | П | 3,7 | 0 | 0,1 | 2,1 | 34,8 |
| 25 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | В | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 2,2 |

Отлично справились с заданиями базового уровня все участники получившие отметку «5» за экзамен. Процент решаемости в этой группе заданий базового уровня сложности от 90% до 100%. Но вызвали затруднение задание высокого уровня №22(13,3%) и 25 (2,2%).

Участникам экзамена, получившим «4», показались сложными задания высокого и повышенного уровня № 22-25 . Процент выполнения и получившие максимальные баллы за задания составил менее 10%.

Также для участников получившим «3» за экзамен совсем непосильными оказались здания №22,25.

Больше 40% участников из группы получивших «2» справились с заданиями 1,7.

**График решаемости, процент приступивших к выполнению заданий и получивших баллы за выполнение**

Наименьший процент выполнения имеет задания № 4 (36,1%), при решении необходимо уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни и задание № 12 (39,4%), при выполнении которого необходимо осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами.

Задания повышенного и высокого уровня № 22-25 имеют процент выполнения ниже 10%.

**Ниже представлена таблица решаемости в разрезе по школам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **1** | 85,7 | 68,0 | 66,0 | 40,8 | 72,8 | 67,3 | 86,4 | 36,7 | 55,1 | 73,5 | 66,0 | 29,3 |
| **2** | 92,9 | 70,1 | 63,0 | 33,1 | 67,7 | 72,4 | 83,5 | 37,8 | 70,9 | 81,1 | 56,7 | 38,6 |
| **3** | 72,5 | 60,9 | 39,1 | 30,4 | 59,4 | 65,2 | 75,4 | 37,7 | 46,4 | 63,8 | 40,6 | 36,2 |
| **4** | 91,0 | 79,8 | 73,0 | 39,3 | 75,3 | 84,3 | 83,1 | 41,6 | 73,0 | 91,0 | 75,3 | 40,4 |
| **5** | 94,5 | 76,4 | 73,6 | 38,2 | 77,3 | 81,8 | 92,7 | 41,8 | 65,5 | 81,8 | 56,4 | 49,1 |
| **6** | 76,3 | 50,0 | 48,7 | 19,7 | 64,5 | 68,4 | 81,6 | 40,8 | 59,2 | 60,5 | 50,0 | 31,6 |
| **7** | 97,7 | 82,5 | 83,6 | 59,1 | 85,4 | 86,0 | 93,6 | 64,3 | 73,7 | 90,1 | 69,6 | 57,9 |
| **9** | 97,2 | 76,1 | 63,4 | 35,2 | 76,1 | 71,8 | 80,3 | 21,1 | 54,9 | 90,1 | 57,7 | 35,2 |
| **10** | 79,0 | 60,0 | 50,0 | 28,0 | 54,0 | 67,0 | 78,0 | 33,0 | 52,0 | 71,0 | 47,0 | 27,0 |
| **11** | 90,0 | 75,0 | 65,0 | 40,0 | 75,0 | 75,0 | 85,0 | 40,0 | 60,0 | 70,0 | 80,0 | 45,0 |
| **12** | 81,8 | 77,3 | 31,8 | 18,2 | 36,4 | 59,1 | 59,1 | 18,2 | 40,9 | 54,5 | 50,0 | 36,4 |
| **15** | 95,6 | 72,2 | 58,2 | 35,4 | 79,7 | 62,0 | 81,0 | 42,4 | 53,2 | 76,6 | 53,8 | 45,6 |
| **16** | 76,9 | 59,0 | 48,7 | 20,5 | 46,2 | 61,5 | 84,6 | 28,2 | 53,8 | 53,8 | 46,2 | 28,2 |
| **20** | 67,6 | 45,9 | 29,7 | 21,6 | 43,2 | 64,9 | 70,3 | 13,5 | 35,1 | 54,1 | 56,8 | 16,2 |
| **21** | 97,1 | 91,3 | 89,9 | 62,3 | 92,8 | 94,2 | 95,7 | 72,5 | 89,9 | 91,3 | 73,9 | 75,4 |
| **22** | 75,5 | 54,3 | 46,8 | 22,3 | 51,1 | 60,6 | 76,6 | 30,9 | 43,6 | 63,8 | 60,6 | 29,8 |
| **26** | 85,2 | 59,3 | 61,1 | 27,8 | 63,0 | 77,8 | 83,3 | 22,2 | 64,8 | 79,6 | 75,9 | 29,6 |
| **28** | 91,7 | 75,0 | 58,3 | 40,3 | 65,3 | 70,8 | 77,8 | 31,9 | 59,7 | 76,4 | 50,0 | 33,3 |
| **29** | 63,2 | 31,6 | 36,8 | 5,3 | 15,8 | 42,1 | 57,9 | 15,8 | 15,8 | 31,6 | 31,6 | 0,0 |
| **32** | 97,7 | 68,2 | 69,3 | 43,2 | 75,0 | 81,8 | 94,3 | 47,7 | 79,5 | 84,1 | 61,4 | 43,2 |
| **36** | 84,8 | 75,8 | 48,5 | 15,2 | 57,6 | 69,7 | 84,8 | 33,3 | 45,5 | 51,5 | 39,4 | 24,2 |
| **40** | 72,5 | 45,0 | 45,0 | 25,0 | 52,5 | 70,0 | 75,0 | 45,0 | 55,0 | 70,0 | 57,5 | 42,5 |
| **город** | 87,9 | 68,9 | 61,6 | 36,1 | 68,9 | 72,6 | 83,6 | 40,1 | 60,5 | 76,0 | 58,8 | 39,4 |

**Продолжение таблицы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| **1** | 51,7 | 76,2 | 46,3 | 36,7 | 78,9 | 89,1 | 68,7 | 6,5 | 5,8 | 0,7 | 4,8 | 0,7 | 0,0 |
| **2** | 55,9 | 63,8 | 54,3 | 36,2 | 77,2 | 86,6 | 70,9 | 6,3 | 12,2 | 0,4 | 6,3 | 1,6 | 0,0 |
| **3** | 42,0 | 56,5 | 42,0 | 23,2 | 71,0 | 69,6 | 65,2 | 1,4 | 2,9 | 0,0 | 2,2 | 1,4 | 0,0 |
| **4** | 64,0 | 82,0 | 60,7 | 40,4 | 82,0 | 88,8 | 73,0 | 12,4 | 10,1 | 0,0 | 6,2 | 0,6 | 0,0 |
| **5** | 47,3 | 79,1 | 57,3 | 50,9 | 82,7 | 90,0 | 69,1 | 20,5 | 29,1 | 5,0 | 12,7 | 7,7 | 0,9 |
| **6** | 47,4 | 63,2 | 39,5 | 47,4 | 78,9 | 80,3 | 60,5 | 5,3 | 17,1 | 2,6 | 9,9 | 15,1 | 0,0 |
| **7** | 83,6 | 87,1 | 75,4 | 61,4 | 89,5 | 94,2 | 71,3 | 42,4 | 39,5 | 6,1 | 18,1 | 13,7 | 0,6 |
| **9** | 59,2 | 81,7 | 50,7 | 35,2 | 84,5 | 94,4 | 70,4 | 15,5 | 11,3 | 1,4 | 5,6 | 1,4 | 0,0 |
| **10** | 44,0 | 63,0 | 50,0 | 33,0 | 63,0 | 81,0 | 54,0 | 4,0 | 1,5 | 1,0 | 3,5 | 1,0 | 0,0 |
| **11** | 35,0 | 70,0 | 50,0 | 45,0 | 70,0 | 95,0 | 70,0 | 15,0 | 20,0 | 0,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 |
| **12** | 50,0 | 63,6 | 36,4 | 36,4 | 50,0 | 72,7 | 63,6 | 4,5 | 13,6 | 2,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **15** | 54,4 | 77,8 | 42,4 | 44,9 | 82,9 | 84,2 | 69,6 | 4,4 | 3,8 | 0,0 | 2,2 | 0,0 | 0,0 |
| **16** | 48,7 | 76,9 | 43,6 | 25,6 | 61,5 | 79,5 | 51,3 | 5,1 | 5,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **20** | 27,0 | 48,6 | 27,0 | 32,4 | 64,9 | 75,7 | 56,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **21** | 76,8 | 88,4 | 84,1 | 72,5 | 97,1 | 100,0 | 82,6 | 34,1 | 45,7 | 8,7 | 24,6 | 8,7 | 1,4 |
| **22** | 51,1 | 64,9 | 41,5 | 23,4 | 70,2 | 72,3 | 59,6 | 3,2 | 3,7 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 |
| **26** | 51,9 | 75,9 | 46,3 | 46,3 | 72,2 | 87,0 | 74,1 | 8,3 | 3,7 | 0,0 | 3,7 | 0,0 | 0,0 |
| **28** | 50,0 | 70,8 | 50,0 | 47,2 | 73,6 | 73,6 | 56,9 | 0,0 | 3,5 | 0,0 | 3,5 | 1,4 | 0,0 |
| **29** | 21,1 | 47,4 | 21,1 | 21,1 | 26,3 | 52,6 | 31,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **32** | 60,2 | 81,8 | 55,7 | 53,4 | 81,8 | 94,3 | 67,0 | 17,0 | 18,8 | 2,8 | 13,1 | 5,1 | 0,0 |
| **36** | 45,5 | 60,6 | 30,3 | 39,4 | 87,9 | 72,7 | 69,7 | 1,5 | 4,5 | 3,0 | 1,5 | 6,1 | 0,0 |
| **40** | 40,0 | 57,5 | 35,0 | 35,0 | 60,0 | 82,5 | 62,5 | 10,0 | 5,0 | 0,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 |
| **город** | 54,9 | 73,1 | 51,3 | 42,6 | 77,5 | 85,1 | 66,6 | 12,1 | 13,6 | 1,9 | 7,1 | 3,7 | 0,2 |

При анализе выполнения отдельных заданий КИМ наиболее успешно освоенными можно считать следующие умения:

- выполнять вычисления и преобразования (83,6%);

- работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события (76%);

- уметь строить и читать графики функций, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (73,1%)

- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (85,1%);

Недостаточно усвоенными из заданий повышенного и высокого уровней сложности оказались умения:

- выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы (12,1%);

- выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели (1,9%);

- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (7,1%);

- проводить доказательно рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные рассуждения. (3,7%)

**2.3.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий**

В КИМах по математике 2023 года в заданиях с 1 по 5 акцент был сделан на практические задачи. Для их выполнения требовалось использование полученных знаний на практике, умение отбирать и комбинировать необходимые данные, находить оптимальные пути решения поставленных задач. Проверялись не только знания по конкретному предмету, но и метапредметные навыки, которые должны быть сформированы у обучающихся: смысловое чтение, коммуникационная грамотность, умение пользоваться справочной информацией. Текст необходимо читать очень внимательно. Из первых пяти заданий, объединенных одним текстом, можно выделить задание 1, где процент выполнения свыше 87,9%, это означает, что у обучающихся сформированы умения работать с текстовой информацией, сопоставлять информацию, представленную на картинке, с текстовой. Самым сложным оказалось задание 4: на умение вычислять, преобразовывать, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели. Лишь 36,1% обучающихся смогли выполнить это задание. Процент выполнения в группах, получивших отметку «2» - 3,8%, в группах получивших отметку «3» 20,6%. Полагаем, что причина неудач кроется в недостаточном внимании к решению задач такого типа на уроках математики.

На достаточно высоком уровне были выполнены геометрические задания с 15-19. Для получения отметки «3» необходимо было решить не менее двух геометрических задач.

Процент выполнения задания 14 из первой части по алгебре составляет 73,1%. У большинства обучающихся, решавших эту задачу, сформированы умения выполнять действия с арифметической прогрессией.

Задание 15 - необходимо знание суммы углов в треугольнике. Средний процент выполнения 51,3%. В задании 18 почти традиционно задается геометрическая фигура на клетчатой бумаге, процент выполнения 85,1%.

Задания 20-25 отвечали за проверку умения выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели на повышенном и высоком уровнях сложности.

Задание 21 - типичная текстовая задача на нахождение средний скорости, однако средний процент выполнения 13,6%. Текстовые задачи – одни из самых сложных, так как от обучающегося требуется понимание имеющихся в задаче условий. Низкий процент выполнения заданий 22 - 25 свидетельствует о том, что в школе этим заданиям уделяется мало внимания, поэтому в работах проявляется низкий уровень графической и геометрической культуры, недостаточное владение математическим аппаратом.

Проведенный анализ свидетельствует о низком уровне сформированности указанных умений у обучающихся, причем проверка работ показывает, что отдельными элементами содержания и умениями решать задачи такого уровня сложности выпускники, получившие «4» и «5», владели.

Анализ первой части экзаменационной работы в 2023 году показывает, что большинство выпускников уверенно овладевает базовым уровнем знаний и умений; однако постоянными остаются и основные ошибки, связанные с низким уровнем вычислительных навыков и навыков работы с текстовой и буквенной информацией.

Поэтому при подготовке к экзамену имеет смысл обратить внимание на отработку вычислительных навыков и умения применять математические знания в различных практических ситуациях и при решении задач с нестандартной формулировкой.

Наиболее успешно обучающиеся справились с заданиями, в которых требовалось осуществлять какие-либо действия с числами и простейшими алгебраическими выражениями.

Таким образом, общий уровень математической подготовки выпускников основной школы соответствует базовому уровню освоение программ основного общего образования по математике. Можно заметить, что лучше всего обучающиеся решают задания алгоритмического характера, а самыми сложными оказываются задания, требующие анализа новой ситуации.

**2.4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета**

**2.4.1. Учителям, методическим объединениям учителей.**

1. В целях повышения качества образования по математике в общеобразовательных организациях ГО Первоуральск 2023-2024 учебном году рекомендуется:
2. Провести анализ результатов ГИА по математике и затруднений, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету.
3. Обеспечить коррекцию рабочих программ и методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников.
4. На основе типологии пробелов в знаниях учащихся скорректировать содержание методической работы с учителями математики.
5. Организовать наставничество на базе организаций, продемонстрировавших высокие результаты ГИА, учителям-предметникам, чьи выпускники показали низкие результаты.
6. Разработать комплекс методических мероприятий по повышению качества преподавания предмета, распространению успешных педагогических практик.

Администрациям образовательных организаций:

1. Осуществить целенаправленное внедрение педагогических технологий и методик, таких как технологии развития критического мышления, технологии смыслового чтения, методики «кластер», синквейн-технологии и др.
2. Скорректировать учебный план и календарно-тематическое планирование ОО с учетом результатов ГИА 2023.
3. Использовать задания из открытого банка ФГБНУ «ФИПИ», направленные на поиск решения в новой ситуации с опорой на имеющиеся знания.
4. Информировать родительскую общественность о результатах и проблемных аспектах сдачи ГИА.
5. Организовать повышение квалификации учителей в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами.
6. Разработать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по учебному предмету с целью формирования предметных и метапредметных результатов.
7. Организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате наставничества, тьюторства (или в рамках сетевого взаимодействия).
8. Организовать дифференцированный подход в учебном процессе. Дифференцированный подход к обучению возможен с использованием групповой, индивидуальной и других форм работы. Дифференцированное обучение на уроке может быть организовано разными способами: за счет дифференциации заданий (в том числе с использованием открытого банка материалов), в парной («учим друг друга», взаимопроверка) и групповой работе.

Методическим службам предусмотреть систему мероприятий по повышению качества обучения по предмету в образовательных организациях ГО Первоуральск, продемонстрировавших низкие результаты выполнения ОГЭ, с вовлечением в эту работу учителей образовательных организаций, учащиеся которых продемонстрировали высокие результаты (наставничество);

- определить направления повышения квалификации учителей с учетом профессиональных дефицитов;

- организовать распространение успешных педагогических практик по предмету.

- создать условия для развития умений и навыков критериального оценивания (работа с критериями оценивания), особенно обращая внимание на молодых педагогов.