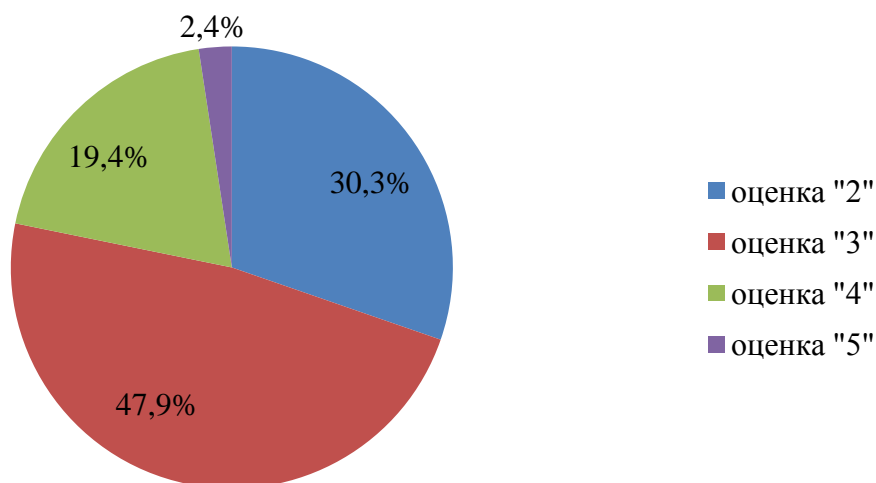


Статистико-аналитический отчет
о результатах проведения регионального тренировочного основного
государственного экзамена по математике

16 декабря 2024 года 6697 обучающихся 9-х классов общеобразовательных организаций Орловской области приняли участие в региональном тренировочном мероприятии в форме основного государственного экзамена по математике (далее – ОГЭ).

Минимальный порог, необходимый для подтверждения уровня освоения ФГОС по математике, не преодолели 2027 человек, что составило 30 %. Следует отметить, что 486 человек (7 %) получили отметку «2» набрав 7 и более баллов, но не смогли набрать требуемое количество баллов по разделу «Геометрия».

Результаты тренировочного ОГЭ представлены в диаграмме.



Следует отметить, что только 3 девятиклассника набрали максимальное количество баллов (31 балл).

Анализ выполнения отдельных заданий регионального тренировочного ОГЭ по математике показал следующие результаты.

С заданием № 1 проверяющим «умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире» успешно справились около 69 % участников.

С заданием № 2 проверяющим «умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; умение распознавать

равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире» успешно справились около 61 % участников.

С заданием № 3 проверяющим «умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире» успешно справились около 49 % участников. Низкий уровень справившихся с применением «геометрически» знаний в реальной жизни показывает поверхностное владение ими. Геометрические понятия и их интерпретация в виде чертежа не имеют логической связи в сознании обучающихся.

С заданием № 4 проверяющим «умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире» успешно справились лишь 11 % участников.

С заданием № 5 проверяющим «умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах» успешно справились около 6 % участников. Здесь главная проблема обусловлена достаточно сложной практической ситуацией, требующей анализа достаточно сложной, многоходовой жизненной ситуации.

С заданием № 6 проверяющим «умение выполнять действия с числами, представлять числа на координатной прямой; умение делать прикидку и оценку результата вычислений» успешно справились около 78 % участников, что находится в пределах статистической погрешности в сравнении с результатами показанными на репетиции прошлого года.

С заданием № 7 из раздела «координатная прямая», проверяющим «умение выполнять действия с числами, представлять числа на координатной прямой; умение делать прикидку и оценку результата вычислений» успешно справились около 82 % участников. Что немного выше показателей аналогичного периода прошлого года.

С заданием № 8 раздела «алгебраические выражения», проверяющее «умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности» справились около 47 % участников. Трудности в данном задании в очередной раз вызваны необходимостью комплексного применения различных свойств и формул. Не высокий процент успеха говорит

о не высокой культуре преобразования иррациональных буквенных выражений.

Задание № 9, проверяющее «умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем», успешно выполнили порядка 52 % участников. Проблемы при решении линейных уравнений говорят об отсутствии навыков решения базовых типов уравнений. Следует отметить, что уровень подготовки показанный участниками при решении линейного уравнения значительно ниже аналогичного периода прошлого года, что говорит о необходимости интенсификации процесса отработки необходимых навыков.

Задание № 10, проверяющее «умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями», в принципе вызвало затруднения менее чем у половины обучающихся и общий процент выполнения данного задания 64 %. Трудности говорят о непонимании таких понятий, как «вероятность», «число благоприятных исходов», «общее число возможных исходов».

Задания № 11, проверяющее «умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами», успешно выполнили 51 % участников. Что говорит о наличии пробелов в знании свойств линейной функции и умении их интерпретировать на координатной плоскости.

Задание № 12, проверяющее «умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности», успешно выполнили 65 % участников.

Задания № 13, требующие «умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем», успешно выполнили 50 % участников. Что говорит о наличии пробелов в навыках решения систем неравенств второй степени.

Задание № 14 направлено на проверку «умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни», успешно выполнили 53 % участников.

Традиционно трудности вызывают задания раздела «Геометрия». Несмотря на явный успех в базовом задании № 18 с ним справились 66 % участников, наблюдаются сложности в заданиях № 15, 16, 17 их выполнили – 43 %, 41 % и 51 % участников соответственно, № 19 – 44 % участников. Трудности в геометрических задачах, вызваны прежде всего, отсутствием понимания геометрических конструкций, отсутствием связи между строгой логикой и наглядными изображениями. Особенно остро эта проблема проявляется в заданиях с комбинацией геометрических фигур.

Анализируя статистические данные, выполнения заданий второй части КИМ, можно отметить, что процент учащихся успешно справившихся с данными заданиями убывает в соответствии с повышением сложности.

Следует отметить незначительное в процентном выражении число участников успешно справившихся с заданиями второй части. Здесь главным явилась мотивация и уровень ответственности за результаты.

Для преодоления трудностей, которые вызывают задания раздела «Геометрия» необходимо больше внимания уделять наглядным представлениям, синтезу в учебном процессе строгой логики и графических образов, построению доказательных конструкций и т.д.

В целом можно отметить, что лишь по семи заданиям тренировочного мероприятия, обучающиеся достигли показателя успешного выполнения в 60 %. Что говорит о необходимости усиления мер направленных на подготовку к экзамену. Следует отметить снижение уровня предметной подготовки по сравнению с прошлым годом. В большинстве заданий по которым достигнуты необходимые результаты, обучающиеся показали скорее «житейские» представления, чем «математическую» основу.

Также стоит отметить увеличение количества участников, не преодолевших минимального порога.

Рекомендации по подготовке выпускников к сдаче ОГЭ по математике в 2025 году

1. Организовать систематическую работу со слабоуспевающими учащимися, учитывающую индивидуальные особенности обучающихся по отработке навыков решения экзаменационных заданий с целенаправленным использованием справочных материалов.

2. Проработать стратегию выполнения экзаменационной работы, учитывающую индивидуальные особенности выпускников, в части преодоления минимального порога экзаменационной работы, свидетельствующего об освоении федерального государственного образовательного стандарта в предметной области «Математика» для учащихся с низкой мотивацией к обучению.

3. Поверхностное владение материалом позволяет на достаточном уровне относительно «успешно» справляться с практико-ориентированным

задачами, в тоже время ослабление фундаментальных знаний обнаруживается в решении чисто «математических» задач. Такое положение дел говорит о необходимости усиления в преподавании основных понятий и свойств курса математики.

4. Положительные результаты в задачах с практическим содержанием говорит о необходимости, более глубоких методов проблемного обучения на уроках, в том числе через практические ситуации. Важно помнить, что полученные на уроках знания должны быть осмысленными и прочными.

5. Анализ выполнения заданий содержательной линии «уравнения и неравенства» говорит о необходимости более глубокого развития понимания методов решения уравнений и неравенств, формировании более крепких навыков их решения. Особое внимание следует уделить методам решения неравенств, и особенно методу интервалов. Трудности, возникающие при решении неравенств, коррелируются с трудностями, которые возникли у участников при выполнении задания содержательной линии «графики и функции». Отсутствие четкой сформированной структуры при изучении функций и их графиков является основной причиной ошибок при выполнении заданий данной содержательной линии. Здесь нужны четкие алгоритмы и единые подходы при формировании данных понятий в школьном курсе математики, которые позволят учащимся сформировать четкую структуру.

6. Содержательная линия «геометрия» традиционно вызывает наибольшие затруднения. Для более глубокого понимания геометрических понятий необходимо больше внимания на уроках уделять работе с геометрическими чертежами (например, используя задачи на готовых чертежах), такому компоненту как построение чертежа по условию задачи; построению таких логических цепочек как «утверждение - обоснование». Однако тренировочный экзамен показал положительный сдвиг в процентном соотношении участников успешно справившихся с заданиями данного раздела.

7. Следует уделить особое внимание в процессе обучения решению текстовых задач повышенного уровня сложности. Отработать навыки анализа условия задачи через составление краткой записи в виде таблиц, схем, графов т. е. в виде определенной структуры, навыкам построения математической модели по краткой записи и затем ее решение.

8. Подготовку к экзамену необходимо вести по четко продуманному плану, включающему в себя такие этапы как: прорешивание прототипов каждого задания; решение аналогов к каждому заданию; отработка навыков с помощью тематических диагностических работ, тематических тренингов; решение вариантов.

9. Широко использовать в практике подготовки к ГИА по математике открытые банки заданий (www.fipi.ru) и пособия, рекомендованные ФИПИ, которые позволят познакомить учащихся с особенностями и содержанием экзаменационных заданий.