**Представление опыта работы по теме «Типичные ошибки по математике в 11 классе (профиль)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Задание*** | ***Процент выполнения*** | ***Типичные ошибки*** |
| 1 | 83% | Неумение читать условие, вычислительные навыки. |
| 2 | 89% | Невнимательное чтение условия. |
| 3 | 56% | Неумение решать геометрические задачи на клетках. |
| 4 | 5% | Материал на вероятность не повторен. |
| 5 | 56% | Ошибки в свойствах степеней, свойствах логарифмов. |
| 6 | 61% | Неумение соотносить стороны и углы треугольника. |
| 7 | 33% | Непонимание алгоритма исследования функции с помощью производной |
| 8 | 17% | Отсутствие базовых пространственных представлений и знаний соотношений |
| 9 | 50% | Непонимание степени с дробным показателем. |
| 10 | 28% | Невнимательное чтение условия или непонимание текста |
| 11 | 22% | Непонимание текста задачи. |
| 12 | 0% | Непонимание алгоритма исследования функции с помощью производной |
| 13 | 11% | Неумение и небрежность отбора корней тригонометрического уравнения с помощью единичной окружности |
| 14 | 5% | Неумение доказывать, непонимание взаимосвязи элементов геометрической конструкции, ошибки в теоретических фактах |
| 19 | 6% | Непонимание того, что на вопрос «Может ли…?» нужно давать аргументированное решение, а не ответ «да» или «нет» |

***1.Невнимательное чтение условия.***

К сожалению, это самая распространенная ошибка согласно анализу типичных ошибок ЕГЭ. Конечно, многое здесь можно списать на волнение и психологическое напряжение. Даже самые подготовленные ученики на экзамене могут растеряться, переволноваться или поспешить в решении более простых заданий. Однако факт остается фактом, и при подготовке к экзаменам на него нужно обратить внимание.

***2. Практико-ориентированные задания базового и повышенного уровня – непонимание текста задачи.***

Кроме ошибок, связанных с невнимательным чтением условия, на первое место здесь выходит непонимание текста задачи, незнание единиц измерения величин, неумение работать с формулами. Многие выпускники даже не приступают к технически не сложным практико-ориентированным задачам повышенного уровня.

***3. Вычислительные ошибки.***

Привычка вычислять все с помощью калькулятора, вплоть до таблицы умножения и действий с круглыми числами доставляет учащимся немало проблем на экзамене. Отсутствие навыков быстрого счета в уме или на бумаге часто приводит к тому, что участники экзамена допускают грубые ошибки в элементарных примерах. «Слабые» места многих старшеклассников – это дроби, отрицательные числа, элементарные преобразования выражений, т.е. проблемы, накопившиеся с 5 класса.

***4. Ошибки в теоретических фактах.***

Незнание необходимых для решения задач теоретических фактов, как по алгебре, так и по геометрии, существенно снижает процент выполнения большинства заданий как базового, так и повышенного уровня сложности.

В задании 5 проверялось умение решать показательные и логарифмические уравнения. Незнание свойств степеней и свойств логарифмов.

***5. Незнание алгоритмов и методов решения.***

Знание алгоритмов и методов решения проверялось во многих заданиях экзаменационной работы. Например, в задании 7,12 требовалось продемонстрировать понимание алгоритма исследования функции с помощью производной, а в заданиях 5,13,15 знание общих и частных методов решения уравнений и неравенств.

***6. Типичные ошибки связаны с невнимательным чтением математической записи неравенства, непониманием алгоритма решения совокупностей и систем логарифмических неравенств.***

Неверное чтение чертежей, непонимание взаимосвязи элементов геометрической конструкции, отсутствие базовых пространственных представлений, ошибки в построении чертежа.

В преподавании геометрии очень важным является не только умение решать вычислительные задачи с геометрическим содержанием (по формулам), но и формировать геометрические представления о фигурах (телах). При отсутствии базовых пространственных представлений сложно ожидать высокого процента выполнения стереометрического задания с полным решением.

Процент выполнения экзаменующимися геометрических заданий традиционно ниже, чем процент выполнения заданий алгебраических. В целом при решении геометрических задач более половины выпускников продемонстрировали отсутствие знания взаимосвязей элементов геометрической конструкции и соотношений между величинами пространственных фигур.

***7. Задания по тригонометрии требуют тщательности решения.***

Представленные в экзаменационной работе задания по тригонометрии не относятся к числу самых сложных, однако их выполнение требует тщательности решения, аккуратности, внимания, знания большого количества теоретических фактов и умения их применять на практике.

Задание 13 проверяло умение решать тригонометрические уравнения и производить отбор корней. Основной проблемой первого пункта оказалось неумение применить формулу двойного угла, незнание формул решения простейшего тригонометрического уравнения. При выполнении второго пункта участники продемонстрировали неумение или небрежность отбора корней.

***8. Отсутствие навыков математического моделирования.***

Способность к построению и исследованию простейших математических моделей проверяется в заданиях 11 (текстовая задача) и 17 (текстовая задача с экономическим содержанием). Текстовые задачи, как правило, являются стандартными задачами на составление уравнений курса алгебры 8 класса. В экономической задаче требуется верно построить математическую модель и исследовать ее. Важную роль при этом играет сюжетная, практико-ориентированная часть условия. При составлении математических моделей основные ошибки являются следствием непонимания взаимосвязи величин.

Рекомендации по работе с обучающимися, планирующими выполнение экзаменационной работы на профильном уровне.

1.Основное внимание при подготовке учащихся к итоговой аттестации должно быть сосредоточено на подготовке именно к выполнению первой (тестовой) части экзаменационной работы. Это дает возможность обеспечить повторение значительно большего объема материала, сосредоточить внимание учащихся на обсуждении «подходов» к решению тех или иных задач, выбору способов их решения и сопоставлению этих способов, проверке полученных ответов на правдоподобие и т. п

2. Необходимо обратить самое серьезное внимание на изучение геометрии, начиная с 7 класса, в котором начинается систематическое изучение этого предмета. Причем речь идет не о «натаскивании» на решение конкретных задач, предлагавшихся в различных вариантах ЕГЭ, а именно о серьезном систематическом изучении предмета.

3. Для успешного выполнения заданий 13-16 необходим дифференцированный подход в работе с наиболее подготовленными учащимися. Это относится и к работе на уроке, и к дифференциации домашних заданий и заданий, предлагающихся учащимся на контрольных, проверочных, диагностических работах.

4. Необходимо как можно раньше начинать работу с текстом на уроках математики, уметь его проанализировать и сделать из него выводы. Такая работа должна вестись с 5 по 11 класс ― это поможет при решении задач 17 и 19.

5. Определяющим фактором успешной сдачи ЕГЭ, как и любого серьезного экзамена по математике, по-прежнему является целостное и качественное прохождение курса математики. Итоговое повторение и завершающий этап подготовки к экзамену способствуют выявлению и ликвидации проблемных зон в знаниях учащихся, закреплению имеющихся умений и навыков в решении задач, снижению вероятности ошибок. Для успешной сдачи ЕГЭ необходимо систематически изучать математику, развивать мышление, отрабатывать навыки решения задач различного уровня.

Рекомендации ученику.

1. ПОМНИТЕ! Фундамент математических знаний закладывается на обычных уроках математики и при систематической подготовке к ним.

2. Необходимо внимательно выслушивать теоретический материал, который учитель объясняет на уроках.

3. Старайтесь не пропускать без уважительной причины уроки математики, потому что качественно восполнить пропущенный теоретический или практический материал самостоятельно сложно.

4. Не допускайте формального усвоения программного материала.

 5. Все математические понятия и утверждения нужно обязательно понимать и уметь самостоятельно воспроизводить.

6. Помните, что умение решать задачи является следствием глубоко понятого соответствующего теоретического материала.

7. Выполняйте все домашние задания самостоятельно, консультируйтесь с учителем.

8. Составьте свой, личный справочник теоретического материала и старайтесь постепенно все выучить наизусть, регулярно повторяя выученное.

9. Чем больше информации Вы запомните, тем лучше и быстрее будете выполнять как устные задания, так и задания, требующие значительных умственных усилий.

10. На каждом индивидуальном занятии считайте устно. Пытайтесь закрепить (или сформировать) навыки устных вычислений.

 Помните: вся подготовка к экзамену зависит лично от каждого из вас. Как вы относитесь к учебе, какой интерес проявляете к учебе, самостоятельно ли выполняете все учебные задания, как используете при этом учебные пособия, какие мысли и чувства вызывает у вас изучение математики, используете ли вы полученные знания и умения по математике в своей жизненной практике, и если используете то как.

Подготовила:

Хозяшева Л.И., учитель математики МБОУ гимназия