**Концепции решений и оформлений задач второй части ОГЭ по математике**

ОГЭ по математике сложнее, чем базовый уровень ЕГЭ по этому же предмету, поэтому после сдачи экзамена девятиклассникам и море по колено. Сложность в разы повышается из-за того, какую особенность имеет, в отличие от базы, ОГЭ по математике — вторая часть. Но если научиться ее решать, получить «отлично» за экзамен будет проще простого!

**Что из себя представляет вторая часть ОГЭ по математике**

В ОГЭ по математике вторая часть включает шесть заданий повышенной сложности (по три на алгебру и геометрию). Для их решения требуются несколько основных навыков:

* умение решать уравнения, неравенства, их системы,
* умение преобразовывать выражения,
* умение строить и читать графики, а также простые математические модели,
* умение работать с фигурами, векторами, координатами,
* умение доказывать приведенное положение,
* умение оценивать суждения на правильность или ошибочность.

Наиболее сложными заданиями являются №22 (алгебра, функции и их свойства) и №25 (геометрия, задача). Для отметки «отлично» достаточно решить правильно все остальное и один из этих номеров.

**Критерии оценивания**

Максимальный балл — это 12 из 31 балла (по два за каждый номер).

Максимальный балл ставится за полное решение, без ошибок и с верными ответами.

Один балл ставится при наличии описки или вычислительной ошибки, с учетом которой ход решения остается верным. В таком случае, ответы могут не совпадать с ключами.

Если же задание выполнено неверно полностью, то ставится ноль баллов.

**Задания из второй части**

В ОГЭ по математике вторая часть включает три алгебраических номера и три геометрических задачи. При этом, задания № 20-21 (алгебра), № 23-24 (геометрия) одного уровня сложности, а № 22 (алгебра), №24 (геометрия) — труднее.

**Как решать вторую часть ОГЭ по математике в 2021**

В ОГЭ по математике вторая часть содержит шесть номеров, первый из которых (№20) проверяет умение работать с уравнениями, неравенствами, их системами, а также производить вычисления и преобразования. Оно представлено в качестве примера, который необходимо решить. Стоит следить за наличием минуса (и его сокращением), а также помнить правила преобразования выражений, действий с дробями. Не стоит полагаться исключительно на умение считать в уме: лучше считать на бумаге и после производить проверку (подставляя значение на место неизвестной в уравнениях и производя смежные действия (сложение-вычитание, деление-умножение) в простых примерах). Также нужно помнить простейшие алгоритмы решения примеров: сначала действия в скобках, а потом остальные; первыми идут умножение и деление, потом сложение и вычитание. Так, в дробях ни в коем случае нельзя забывать про знаменатель, а сокращаться из числителя и знаменателя могут только множители (простые числа и выражения в скобках).

При решении неравенств не стоит забывать о нахождении ОДЗ и знаках промежутков. При переносе на другую сторону знак меняется на противоположный: минус на плюс. При умножении на отрицательное число знак также меняется: минус на плюс, плюс на минус; больше на меньше, меньше на больше.

На ОГЭ по математике вторая часть может удивить системой. В таком случае можно сложить уравнения системы (первый член с первым, второй со вторым, третий с третьим, ответ с ответом), вывести одну из неизвестных из исходного уравнения и поставить в получившееся в результате сложения для решения.

Задание №22, которое включает в себя на ОГЭ по математике вторая часть, проверяет умение решать текстовые задачи. Их пять видов:

1. *Движение по воде* — важно понять, как движется лодка (по течению или против него); если по течению, то скорость движения — это скорость лодки и скорость течения; если против, то скорость лодки минус скорость течения. Плот собственную скорость не имеет.
2. *Проценты и сплавы* — важно понять, что процент повышения или понижения стоимости или концентрации вычисляется от старой, а не новой цены или концентрации, поэтому принимать новую за 100% и исходить из нее ошибочно. Новая цена — это 100% ± процент повышения (+) или понижения (-).
3. *Совместная работа* — нужно сразу узнать, какое количество работы выполняется в час одним из действующих лиц, а совместная работа станет суммой их работы за час, умноженной на время.
4. *Движение по прямой* — важно нарисовать себе рисунок, чтобы представлять, что и как движется. Формула, которая поможет решить любую задачу: путь — это скорость на время.
5. *Другие задачи* — встречаются редко и интуитивно понятны.

В ОГЭ по математике вторая часть алгебры заканчивается номером на построение графика функции и определения какой-либо из ее характеристик. В этом задании важнее всего построить график, так как за его правильное построение можно получить балл, даже не ответив на вопрос, а при ошибке в построении автоматически ставится ноль. Наиболее распространенные графики — параболы (степени), гиперболы (х в знаменателе дроби), непрерывные функции (тригонометрические).

Геометрия начинается с решения задачи №23 на вычисление и №24 на доказательство. Чаще всего они связаны с теоремами о треугольнике: прямые углы, биссектрисы, медианы, высоты и пр. Реже встречаются просто углы, окружности, четырехугольники. для решения этого задания необходимо уметь ориентироваться в теоремах и аксиомах, знать основные свойства фигур и углов.

Для заключительного задания ОГЭ по математике вторая часть приготовила целый набор фигур. Чаще всего, это окружность, вписанная в фигуру или описанная вокруг нее. Особенность этой задачи в том, что для ее решения недостаточно будет одной или двух теорем: она потребует целую цепь выводов, сделанных на основе более сложных аксиом и свойств. В ее решении поможет практика.

Таким образом, ОГЭ по математике — это непростой экзамен, требующий особой подготовки. Для получения отметки «отлично» потребуется приложить массу усилий и усвоить огромное количество заданий, и хорошо иметь наставника на этом нелегком пути. Он сможет рассказать об алгоритмах решения задач и показать принципы их работы на практике. А это — залог «пятерки».