**Составители: Мухамбетова С.Р. –учитель математики МАОУ Лицей №1, Хрычкина Е.Ф. –учитель математики МАОУ Лицей №1.**

**Рекомендации для выпускников и их родителей по подготовке к ЕГЭ по математике.**

Экзамен состоит из двух частей: первая, состоящая из 14 задач В1- В14 с кратким ответом. Правильное решение каждого задания В1-В14 оценивается одним баллом. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задания части 2 оцениваются от 0 до 4 баллов. Полное правильное решение каждого из заданий С1 и С2 оцениваются 2 баллами, каждого из заданий С3 и С4 – 3 баллами, каждого из заданий С5 и С6 – 4 баллами.

Максимальный балл за всю работу – 32.

 Проверка ответов осуществляется компьютером после сканирования бланка ответов и сопоставления результатов сканирования с правильными ответами. К сожалению, ошибки сканирования полностью исключить нельзя, поэтому если вы уверены в задаче, за которую получили минус, нужно идти на аппеляцию.

 Продолжительность ЕГЭ по математике 4 часа (240 минут).

**Задание В1** . Задание, моделирующее реальную или близкую к реальной ситуацию. Для решения задачи достаточно уметь выполнять арифметические действия, делать прикидку и оценку, находить проценты от заданного числа или число по заданному значению процентов.

**Задание В2.** Задание на чтение графика функции. График характеризует изменение в зависимости от времени некоторой величины (температуры, стоимости акций и т.д.). В задании требуется найти наибольшее (наименьшее) значение этой величины, разность между наибольшим и наименьшим значением (возможно, за определенный период времени).

**Задание В3.** Вычисление площади плоской фигуры (треугольника, четырехугольника, круга и его частей) по рисунку, представляющего собой изображение фигуры на клетчатой бумаге (сетке) со стороной клетки 1. Площадь фигуры может быть найдена по известной формуле. Например, достаточно провести мысленно высоту к одной из сторон фигуры, длина которой выражается целым числом. В некоторых случаях для нахождения недостающих элементов можно использовать теорему Пифагора. Ряд задач можно решить, разбив фигуру на части, площадь которых вычисляется очень легко.

**Задание В4**. Текстовая задача (возможно, с табличными данными) на оптимальное решение, моделирующая реальную или близкую к реальной ситуацию. Чтобы решить задачу достаточно вычислить стоимость товара с транспортировкой для каждой из трех указанных в условии фирм (поставщиков, провайдеров и т.п.) и в ответе указать наименьшую из них. Надо быть аккуратными при записи ответа, поскольку числа могут оказаться довольно большими, и неправильная запись одной разрядной единицы приведет к неверному ответу.

**Задание В5**. Несложное показательное, логарифмическое или иррациональное уравнение, которое сводится в одно действие к линейному или квадратному уравнению (в этом случае в ответе надо указать только один из корней - больший или меньший).

**Задание В6**. Планиметрическая задача на вычисление элементов треугольника, внутренних и внешних углов, вычисление элементов окружности по готовому чертежу.

**Задание В7.** Задача на вычисление значения логарифмического, степенного или тригонометрического выражения. Для выполнения этого задания достаточно знать основные формулы и свойства. Может быть предложена задача на вычисление тригонометрической функции по одной из заданных с указанием промежутка, в котором находится угол.

**Задание В8.** Задание на вычисление производной по данным приводимого в условии рисунка, представляющего собой изображенные на клетчатой бумаге график функции и касательную к нему. Иногда может быть изображен только график функции, а касательная задана описанием. Метод решения основывается на геометрическом смысле производной. Решение задачи состоит в вычислении углового коэффициента касательной, для этого составляется и решается система двух линейных уравнений по координатам двух заданных точек касательной. Или можно найти тангенс угла наклона касательной по отношению к оси абсцисс. В этом случае, достаточно найти отрезок касательной с концами в вершинах клеток и, считая его гипотенузой прямоугольного треугольника, найти отношение катетов.

**Задание В9.** Стереометрическая задача на вычисление отрезков, площадей, связанных с многогранниками и телами вращения. Возможны минимальные дополнительные построения (проекции отрезка на плоскость и т.д.). Задача связана с призмой, пирамидой, цилиндром, конусом или шаром.

**ЗаданиеВ10.** Задание на применение элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

**Задание В11.** Задание на вычисление площадей поверхностей или объемов многогранников и тел вращения. Применяются основные формулы, связанные с вычислением площадей поверхностей или объемов многогранников (пирамид и призм) или тел вращения (цилиндров, конусов, шаров), в том числе вписанных или описанных около других многогранников или тел вращения.

**ЗаданиеВ12.** Текстовое задание, моделирующее практическую ситуацию (физические, химические и др.процессы), приводящее к решению неравенства или уравнения. По условию задачи требуется составить и решить линейное или квадратное уравнение (неравенство), в ответе записать искомую величину.

**ЗаданиеВ13**. Задание на моделирование реальной ситуации на языке алгебры, составление уравнения и неравенств по условию задачи. Исследование построенной модели с использованием аппарата алгебры.

**ЗаданиеВ14.** Задание на исследование функции с помощью производной, нахождение точки максимума (минимума) функции, на вычисление наибольшего или наименьшего значения данной функции на данном отрезке. Производная может быть задана графиком.

Если производная задана графиком, то на тех промежутках , где он расположен выше оси абсцисс (т.е. производная положительна), функция возрастает; на тех промежутках, где он расположен ниже оси абсцисс (т.е. производная отрицательна), функция убывает. Точки, в которых график производной пересекает ось абсцисс ( т.е. точки, в которых производная меняет знак), являются точками экстремума.

Если функция задана формулой, то проверяют ее значения в концах промежутка и в критических точках (определенных по производной функции) из этого промежутка.

**Задание С1.** Уравнение может содержать тригонометрические функции, логарифмы, степени, корни, показательную функцию. Решить уравнение. Сделать выборку корней относительно заданного условия.

**ЗаданиеС2.** Стереометрическая задача на вычисление отрезков, площадей, углов, связанных с многогранниками и телами вращения. Возможны минимальные дополнительные построения (линейный угол двугранного угла). Задача связана с призмой, пирамидой, цилиндром, конусом или шаром.

**ЗаданиеС3.** Система неравенств, содержащая тригонометрические функции, логарифмы, степени, корни, показательную функцию, возможно, с переменным основанием. Каждое неравенство необходимо рассматривать на области допустимых значений переменной.

**ЗаданиеС4.** Планиметрическая задача повышенной сложности на вычисление длин, площадей, углов, связанных с плоскими фигурами.

**ЗаданиеС5.** Задача с параметром, основанная на применение нескольких свойств и теорем. Задача повышенного уровня сложности.

**ЗаданиеС6.** Задача повышенного уровня, связанная со свойством делимости целых чисел, логическим перебором.