

**Программа занятий интенсивного курса подготовки к региональному этапу ВсОШ  
по математике для 10 класса**

№	Дата и время	Тема занятия	Содержание занятия
1	<b>26 января,</b> 17:30-18:30	Многочлены	Квадратичная функция. Формула корней квадратного трёхчлена. Теорема Виета для квадратного трёхчлена. График квадратного трёхчлена. Теорема Безу. Делимость многочленов. Поиск рациональных корней многочленов. Теорема Виета для многочленов в общем виде. Количество корней многочлена. Факты про многочлены.
2	<b>26 января,</b> 18:45-19:45	Многочлены – практика	Разбор задач на квадратный трёхчлен и многочлены из классических олимпиад.
3	<b>26 января,</b> 20:00-21:00	Неравенства	Классические методы доказательства неравенств. Неравенство о средних. Транснеравенство. Метод вспомогательного трёхчлена. Уменьшение количества переменных. Метод Штурма. Неравенство Коши-Буняковского. Неравенство Йенсена.
4	<b>27 января,</b> 17:30-18:30	Неравенства – практика	Разбор задач на неравенства из классических олимпиад.

5	<b>27 января,</b> 18:45-19:45	Планиметрия	Ликбез по основным фактам и теоремам из школьной планиметрии 8 и 9 класса. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Формулы площади. Теоремы синусов и косинусов. Классические дополнительные построения, применение движений для решения планиметрических задач Геометрические неравенства. Задачи на векторы.
6	<b>27 января,</b> 20:00-21:00	Планиметрия – практика	Разбор планиметрических задач из классических олимпиад.
7	<b>28 января,</b> 17:30-18:30	Делимость и остатки	Простые и составные числа, рациональные и иррациональные числа, НОД и НОК, количество делителей, алгоритм Евклида, малая теорема Ферма. Признаки делимости. Применение остатков в задачах. Задачи на числовые конфигурации: числовые таблицы, числа по кругу, в ряд. Уравнения в целых числах.
8	<b>28 января,</b> 18:45-19:45	Делимость и остатки – практика	Разбор теоретико-числовых задач из классических олимпиад.
9	<b>28 января,</b> 20:00-21:00	Графы	Основные факты и теоремы теории графов. Чётность числа нечётных вершин, лемма о хороводах. Минимальная связность. Эйлеровость и гамильтоновость. Плоские графы, формула Эйлера и её применения. Лемма Холла. Теорема Турана. Алгоритмы на графах. Разбор задач на графы из классических олимпиад.

10	<b>29 января,</b> 17:30-18:30	Метод математической индукции	Доказательство тождеств с помощью метода математической индукции. Метод математической индукции в графах и задачах комбинаторной геометрии. Разбор задач на метод математической индукции из классических олимпиад.
11	<b>29 января,</b> 18:45-19:45	«Оценка+пример»	Примеры решения задач типа «оценка+пример» из разных областей: числовые конструкции, системы множеств, геометрические конструкции. Особенности решения задач типа «оценка+пример» на клетчатых досках. Разбор задач типа «оценка+пример» из классических олимпиад.
12	<b>29 января,</b> 20:00-21:00	Таблицы и турниры	Разбор задач про таблицы и турниры из классических олимпиад.
13	<b>30-31 января</b> (в любое удобное время)	Пробный региональный этап ВсОШ	Написание пробной олимпиадной работы.
14	<b>1 февраля,</b> 17:30-19:30	Разбор пробного регионального этапа ВсОШ	Разбор ошибок, повторение пройденного материала.