



**Программа осенней образовательной площадки АПО по геометрии
7-12 декабря 2024 года
8 класс**

*Представлена примерная образовательная программа. Реальная образовательная программа может редактироваться в ходе выездной школы в зависимости от запроса учеников. Темы могут быть заменены на эквивалентные, соответствующие профилю олимпиадной подготовки в соответствующем классе. Ученикам, уровень подготовки которых в каких-либо разделах существенно отличается от среднего уровня подготовки учебной группы, могут выдаваться индивидуальные задания.

Дата	№ занятия	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
ДЕНЬ 1				
07.12	1 (15 минут)	Семинар	Знакомство и анкетирование	Знакомство преподавателя с группой, обсуждение формата предстоящих занятий. Анкетирование с целью определения уровня подготовки учебной группы и образовательных целей участников на выездную школу.
	1 (75 минут)	Контрольная работа	Входное тестирование	Входное тестирование для определения уровня подготовки учебной группы.
	2	Практическое занятие	Знакомство с GeoGebra	Знакомство с интерфейсом программы для построения динамических чертежей GeoGebra. Основные функции и возможности программы. Построение «правильных»





				чертежей и нахождение на них инвариантных свойств без доказательства.
	3	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: GMT с прямым углом	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения окружности как геометрического места точек, из которых отрезок виден под прямым углом. Детальный разбор задач преподавателем.
Мероприятия от вожатых				Открытие смены
ДЕНЬ 2				
08.12	4	Лекция	Вписанные углы	Ликбез по основным фактам об углах, связанных с окружностью. Центральный угол, вписанный угол, угол между хордами, угол между секущими, угол между хордой и касательной. Два признака вписанного четырёхугольника через углы. Разбор опорных и типовых задач на тему.
	5	Практическое занятие	Вписанные углы: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	6	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: вокруг окружности-1	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения свойств углов, связанных с окружностью. Детальный разбор задач преподавателем.
	7	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: вокруг окружности-1	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения свойств углов, связанных с окружностью. Детальный разбор задач преподавателем.





Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 3

09.12	8	Лекция	Вписанные углы, сюжеты	Продвинутые сюжеты об углах, связанных с окружностью. Симметрия ортоцентра, лемма о трезубце, прямая Симсона, точка Микеля и т.д.
	9	Практическое занятие	Вписанные углы, сюжеты: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	10	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: вокруг окружности-2	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения свойств углов, связанных с окружностью. Детальный разбор задач преподавателем.
	11	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: вокруг окружности-2	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения свойств углов, связанных с окружностью. Детальный разбор задач преподавателем.

Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 4

10.12	12	Лекция	Степень точки	Свойства отрезков, связанных с окружностью. Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих. Применение для доказательства
-------	----	--------	---------------	--





				вписанности и доказательства касания прямой с окружностью. Определение степени точки относительно окружности, три способа её записи. Примеры применения степени точки в задачах.
	13	Практическое занятие	Степень точки: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	14	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: центральная и осевая симметрии	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения центральной и осевой симметрий. Детальный разбор задач преподавателем.
	15	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: центральная и осевая симметрии	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения центральной и осевой симметрий. Детальный разбор задач преподавателем.
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 5				
	16	Лекция	Радикальные оси	Понятие радикальной оси. Два способа доказательства её существования. Доказательство существования радикального центра трёх окружностей. Применение радикальных осей и радикального центра в задачах на доказательство.
	17	Практическое занятие	Радикальные оси: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.

11.12





	18	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: поворот и параллельный перенос	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения поворота и параллельного переноса. Детальный разбор задач преподавателем.
	19	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: поворот и параллельный перенос	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения поворота и параллельного переноса. Детальный разбор задач преподавателем.
ДЕНЬ 6				
12.12	20	Лекция	Теоремы Чевы и Менелая	Отношения площадей треугольников с общей высотой, общей стороной, общим углом. Доказательство теорем Чевы и Менелая. Применение теорем для решения задач.
	21	Практическое занятие	Теоремы Чевы и Менелая: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	22	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: метод подобия и гомотетии	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения метода подобия и гомотетии. Детальный разбор задач преподавателем.
	23	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: разбор	Детальный разбор преподавателем оставшихся не разобранными задач на построение в GeoGebra.
Мероприятия от вожатых				Закрытие смены

