



Программа образовательной площадки АПО по математике (геометрия)

6-7 классы (*)

*Представлена примерная образовательная программа. Реальная образовательная программа может незначительно редактироваться в ходе образовательной площадки в зависимости от запроса учеников. Темы могут быть заменены на эквивалентные, соответствующие профилю олимпиадной подготовки в соответствующем классе. Для примера – некоторые темы прошлогодней летней смены по геометрии. В параллели «профи» (8-10 классы): гомографии, скрытые коники, изогональное сопряжение, двойные отношения и т.д., в параллели «любителей» (7-8 классы): расстояния и площади, перенос отрезков, радикальная ось и радикальный центр и т.д., в параллели «начинающих» (6-7 классы): средняя линия, квадраты, экстремальные задачи на построение и т.д.

День смены	№ занятия	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
ДЕНЬ 1				
1	1	<i>Практическое занятие</i>	Знакомство Признаки равенства треугольников.	Знакомство преподавателя с группой, обсуждение формата и целей предстоящих занятий, анкетирование. Решение вводной подборки опорных задач по ключевым темам первого года изучения геометрии для определения уровня подготовки учебной группы.
	2	<i>Практическое занятие</i>	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	Что Вы замечаете?	Построение «правильных» чертежей в GeoGebra с заданными условиями, актуализация знаний геометрических терминов и фактов, развитие геометрической интуиции посредством обнаружения инвариантных связей между объектами на динамических чертежах.
Мероприятия от вожатых				Открытие смены
ДЕНЬ 2				
2	4	Лекция	Равные треугольники и счёт углов	Ликбез по основным теоретическим фактам из курса геометрии за 7 класс. Признаки равенства треугольников, признаки равенства прямоугольных треугольников, равнобедренные треугольники, правильный треугольник, углы при параллельных прямых, сумма углов треугольника.
	5	Практическое занятие	Равные треугольники и счёт углов: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	6	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: метод	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения





			вспомогательного треугольника	метода вспомогательного треугольника. Детальный разбор задач преподавателем.
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 3				
3	7	<i>Лекция</i>	Медиана прямоугольного треугольника	Теоретический ликбез по теме «Прямоугольные треугольники». Теорема о медиане прямоугольного треугольника, варианты её применения в задачах. Прямоугольный треугольник с углом 30° .
	8	<i>Практическое занятие</i>	Медиана прямоугольного треугольника: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	9	<i>Практическое занятие</i>	Задачи на построение в GeoGebra: ГМТ 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				
ДЕНЬ 4				





4	10	Лекция	Центральная и осевая симметрии в задачах на доказательство	Понятие движения плоскости. Определение и свойства центральной симметрии. Примеры применения центральной симметрии в задачах на доказательство. Определение и свойства осевой симметрии. Примеры применения осевой симметрии в задачах на доказательство.
	11	Практическое занятие	Центральная и осевая симметрии в задачах на доказательство: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	12	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: центральная и осевая симметрии	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения центральной симметрии и осевой симметрии. Детальный разбор задач преподавателем.
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 5				
5	13	Лекция	Поворот и параллельный перенос в задачах на доказательство	Определение и свойства поворота. Примеры применения поворота в задачах на доказательство. Определение и свойства параллельного переноса. Примеры применения параллельного переноса в задачах на доказательство.





	14	Практическое занятие	Поворот и параллельный перенос в задачах на доказательство: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	15	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.

Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 6

6	16	Лекция	Квадраты	Решение различных задач высокой сложности, в условиях которых фигурируют квадраты.
	17	Практическое занятие	Равносторонние треугольники	Решение различных задач высокой сложности, в условиях которых фигурируют равносторонние треугольники.
	18	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: max и min	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, в которых необходимо провести компьютерный эксперимент и определить объект, обладающий определёнными экстремальными характеристиками





Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 7

7	19	Лекция	Геометрические места точек	Основные геометрические места точек. Задачи на нахождение различных геометрических мест точек с доказательством.
	20	Практическое занятие	Геометрические места точек: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	21	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: разбор	Детальный разбор преподавателем оставшихся неразобранными задач на построение в GeoGebra.
Мероприятия от вожатых				Закрытие смены

