



Программа выездной школы АПО по математике (геометрия)

7-13 июля 2024 года

7-8 классы (*)

*Представлена примерная образовательная программа. Реальная образовательная программа может незначительно редактироваться в ходе выездной школы в зависимости от запроса учеников. Темы могут быть заменены на эквивалентные, соответствующие профилю олимпиадной подготовки в соответствующем классе.

Дата	№ занятия	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
ДЕНЬ 1				
07.07	1 (15 минут)	Семинар	Знакомство	Знакомство преподавателя с группой, обсуждение формата и целей предстоящих занятий, анкетирование.
	2 (75 минут)	Контрольная работа	Входное тестирование	Входное тестирование для определения уровня подготовки учебной группы.
Мероприятия от вожатых				Открытие смены





ДЕНЬ 2

08.07	3	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.
	4	Практическое занятие	Вписанные углы: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	5	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.
	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.

Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 3





09.07	7	Лекция	Вписанные углы, сюжеты	Продвинутые сюжеты об углах, связанных с окружностью. Симметрия ортоцентра, лемма о трезубце, прямая Симсона, точка Микеля и т.д.
	8	Практическое занятие	Вписанные углы, сюжеты: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	9	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.
	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.
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 4				
10.07	11	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.
	12	Практическое занятие	Степень точки: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	13	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.
	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.

Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 5

11.07	15	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.
-------	----	--------	-----------------	---





	16	<i>Практическое занятие</i>	Радикальные оси: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.
	17	<i>Практическое занятие</i>	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.
	18	<i>Практическое занятие</i>	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				
12.07	19	<i>Лекция</i>	Теоремы Чевы и Менелая	Отношения площадей треугольников с общей высотой, общей стороной, общим углом. Доказательство теорем Чевы и Менелая. Применение теорем для решения задач.
	20	<i>Практическое занятие</i>	Теоремы Чевы и Менелая: практика	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на тему.






	21	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: метод подобия и гомотетия	Самостоятельное решение и сдача преподавателю задач на построение в GeoGebra, требующих применения метода подобия и гомотетии. Детальный разбор задач преподавателем.
	22	Практическое занятие	Задачи на построение в GeoGebra: разбор	Детальный разбор преподавателем оставшихся неразобранными задач на построение в GeoGebra.
Мероприятия от вожатых				Закрытие смены
ДЕНЬ 7				
13.07	Отъезд			





**Выездные
школы**

 apo.pф



Ассоциация победителей олимпиад
119270, Москва, Хамовнический вал, д. 6
+7 (800) 350-83-89
info@apo-team.ru
apo.pф

ИНН 7704357923
КПП 770401001
ОГРН 1167700057601
р/с 407 038 100 38 00000 5277

Банк: ПАО СБЕРБАНК г. Москва
к/с 301 018 104 000 000 002 25
БИК 044525225