

ПРОГРАММА занятий «МАТЕМАТИКА – 10-11»

курса «Дополнительные главы и задачи математики»

(в помощь при подготовке к 3-му и 4-му этапам)

В процессе занятий возможны изменения и дополнения, связанные с каникулами, праздничными днями, олимпиадами, предложениями преподавателей и участников и т.п.)

№ п/п	Тема	К-во час.	Примерная неделя (месяц)	Примечания
1.	Основные методы решения нестандартных задач (принцип четности, принцип Дирихле, правило крайнего, обратный ход, раскраски, некоторые методы теории графов и др.)	8	1, 2-я (октябрь)	Повторение + вступит. темы для новичков
2.	Геометрия 7-9 класса в нестандартных задачах (повторение + теоремы синусов и косинусов, дополнительные построения в задачах планиметрии)	8	3, 4-я (октябрь)	--«»--
3.	Теория чисел и диофантовы уравнения	4	5-я (ноябрь)	
4.	Комбинаторика (основные идеи, модели, формулы) + Некоторые темы и модели дискретной математики (игры, комбинаторика, графы)	8	6-я, 7-я (ноябрь)	Одно из занятий возм. На каникулах
5.	Многочлены и алгебраические выражения (преобразования, функции, графики, уравнения, неравенства)	8	8 (ноябрь), 9-я (декабрь)	
6.	Неравенства	4	10 (декабрь)	
7.	Геометрия на плоскости (элементы аналитической геометрии).	4	11-я (декабрь)	
8.	Комбинаторная геометрия (геометрия и комбинаторика, разрезания, покрытия, замощения)	4	12-я (декабрь)	
	<i>Повторение</i> (решение разных задач) ТЕСТЫ по всем темам	8	13-14-я (январь)	
9.	Инварианты	4	15-я (январь)	≈ с 15 января
10.	Элементы теории множеств и математической логики	4	16-я (январь)	
11.	Аналитическая геометрия на плоскости	4	17-я (февраль)	
12.	Аналитическая геометрия в пространстве	8	18,19-я (февраль)	
13.	Элементы анализа (стандартные и нестандартные функции, преобразования графиков, последовательности, производная и ее приложения) Функциональные уравнения	12	20-я (февраль) 21, 22, (март)	
14.	Некоторые темы и модели дискретной математики (игры, комбинаторика, графы – продолжение темы из № 4)	8	23, 24-я (март)	
15.	Решение разных задач (геометрический практикум, математическое моделирование, инварианты, комбинаторика, стандартные и нестандартные выражения и функции и др.)	12	25, 26, 27-я (апрель)	
	Итоговый тест (или другая форма сравнения знаний, навыков и результатов)	4	28-я (апрель, возможно – май)	
Дополнение				
	Элементы теории множеств и математической логики (включая логическое следование и равносильность, н. и д. условия, виды теорем и их структура)	-	Не отдельная тема, а посредством решения задач в разделе «Задачи на разные темы»)	
	Все пройденные темы после их прохождения отрабатываются в дополнительных задачах других тем, а также в задачах раздела «Задачи на разные темы»	-		
	Возможны дополнительные занятия в конце апреля – начале мая	?		
	Итого:	≥(≈)112		