

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новосибирской области
Департамент образования мэрии города Новосибирска
МАОУ Гимназия № 8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
(ID 10519622)

«Занимательная математика»
для обучающихся 5-6 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Часть, формируемая участниками образовательных отношений – это компонент образовательной программы (чаще всего учебного плана), который позволяет учитывать индивидуальные потребности обучающихся, запросы их родителей (законных представителей), а также специфику региона, учреждения и сложившиеся традиции.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи изучение математики на занятиях математического кружка предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей. Решение этих задач отражено в программе часть, формируемая участниками образовательных отношений “Занимательная математика”.

Большая роль при изучении математики 5-6 классов отводится решению текстовых задач, работе с натуральными числами и десятичными дробями, геометрическому материалу. Исходя из этого, на занятиях рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики, рассматриваются задачи на разрезание.

Особое внимание в работе уделяется подготовке детей к участию в олимпиадах, в математической игре-конкурсе “Кенгуру”. Для активизации познавательной деятельности учащихся и поддержания интереса к математике вводится данный курс

«Занимательная математика», способствующий развитию математического мышления, а также эстетическому воспитанию ученика, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм. В детстве ребенок открыт и восприимчив к чудесам познания, к богатству и красоте окружающего мира. У каждого из них есть способности и таланты, надо в это верить, и развивать их. Девизом всех занятий могут служить слова: «Не мыслям надобно учить, а учить мыслить. » (Э. Кант).

Рабочая программа курса «Занимательная математика» разработана на основе следующих нормативных документов:

Закона РФ «Об образовании» (в действующей редакции); Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа»;

Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 01 февраля 2011 года № 19644

«Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; Приказа Министерства образования и науки РФ от 04 октября 2010 г. № 986 "Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений", зарегистрирован в Минюсте РФ 8 февраля 2010 г., регистрационный N 16299;

Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г., регистрационный № 19993;

письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования»; Фундаментального ядра содержания общего образования; Основной образовательной программы ОУ.

В программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; программы развития и формирования универсальных учебных действий.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Создать условия для развития интереса учащихся к математике.

- Реализация деятельностного подхода (способствовать развитию умений и навыков поиска, анализа и использования знаний).
- Расширение кругозора школьников
- Развитие логического, алгоритмического и творческого мышления. Выработка навыков устной монологической речи.
- Создание ситуации эффективной групповой учебной деятельности. систематизация и углубление знаний по математике;
- создание условий для формирования и развития практических умений учащихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- повышение математической культуры ученика.

Задачи курса:

- сформировать представление о методах и способах решения арифметических задач;
- развить комбинаторные способности учащихся;
- научить детей переносить знания умения в новую, нестандартную ситуацию;
- воспитать творческую активность учащихся в процессе изучения математики; оказать конкретную помощь обучающимся в решении олимпиадных задач; способствовать повышению интереса к математике, развитию логического мышления.
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.
- показать широту применения математики в жизни.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Курс «Занимательная математика» рассчитан на 1 час в неделю в 5-6 классах, всего 34 часа.

Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы – 1 год. Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Заниматься развитием творческих способностей учащихся необходимо систематически и целенаправленно через систему занятий, которые должны строиться на междисциплинарной, интегративной основе, способствующей развитию психических свойств личности – памяти, внимания, воображения, мышления. Задачи на занятиях подбираются с учетом рациональной последовательности их предъявления: от репродуктивных, направленных на актуализацию знаний, к частично-поисковым, ориентированным на овладение обобщенными приемами познавательной деятельности. Система занятий должна вести к формированию следующих характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

Учащиеся заранее должны быть осведомлены о плане проведения занятий. На занятиях по решению задач кружковцы, в основном, работают самостоятельно. Руководитель кружка может давать индивидуальные указания, советы.

Так как разделы программы не связаны между собой, то учащиеся имеют возможность подключаться к занятиям на любом этапе. Домашнее задание не предусматривается. На каждом занятии проводится коллективное обсуждение решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности. В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно).

Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

В основе курса лежит системно-деятельностный подход, который предполагает: воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;

ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;

учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся; обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;

разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;

гарантированность достижения планируемых результатов освоения внеурочного курса «Эрудита», что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 КЛАСС

Числа и вычисления (7 ч.). Греческая, египетская, римская и древнерусская системы исчисления. Правила быстрого счета. Магические квадраты.

Геометрические фигуры (5 ч.) Треугольник. Четырехугольники. Геометрические задачи. Пространственные фигуры.

Ребусы. Кроссворды (3 ч.) Знакомство с ребусами и их составление. Кроссворды.

Логические задачи (4 ч.) Числовые мозаики. Задачи со спичками. Задачи на принцип Дирихле.

Решение задач (9 ч.) Занимательные и шуточные задачи. Задачи на доказательство от противного. Задачи на движение.

Задачи на бассейны. Старинные задачи. Задачи на переливания, дележи, переправы при затруднительных обстоятельствах. Задачи на взвешивание. Задачи на разрезание.

Текстовые задачи (задачи, решаемые с конца)

Основы теории вероятностей (2 ч.)

Прикладная математика. (3 ч.) Содержание: расчёт семейного бюджета с использованием компьютера; изготовление воздушного змея; вырезание из бумаги; задачи «одним росчерком»; азбука Морзе; математические фокусы; кулинарные рецепты.

Творческий вечер «занимательная математика» (1 ч.)

6 КЛАСС

1. Старинные задачи (3 ч). Вводный урок. Решение простейших логических задач. Задачи-шутки. Сказки, старинные истории и задачи, с ними связанные. Старинные русские меры длины, площади, веса, объема.

2. Логические задачи (2 ч). Решение логических задач с помощью таблиц.

3. Арифметические задачи (9 ч). Арифметические задачи. Арифметические ребусы «Галерея числовых диковинок». Различные задачи с целыми числами. Магические квадраты.

4. Делимость и остатки (6 ч). Простые и составные числа. Решето Эратосфена. Признаки делимости. Остатки. Наименьшее общее кратное. Наибольший общий делитель. Алгоритм Евклида. Позиционные системы счисления. Непозиционные системы счисления.

5. Конструкции и взвешивания (6 ч). Задачи со спичками. Задачи на размен монет. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание.

6. Геометрические задачи (6 ч). Задачи на разрезание. Пентамино. Паркеты. Задачи на конструирование геометрических объектов. Танграм.

7. Защита проектов. Подведение итогов занятий кружка (2 ч).

В приведенном ниже тематическом плане представлено содержание тем внеурочного курса кружка «занимательная математика» и характеристика деятельности учащегося в рамках данной темы. Тематическое планирование ориентировано на расширение общеобразовательного курса математики. Материал курса позволяет сформировать

основные современные представления о прикладной математике, максимально раскрыть межпредметные и метапредметные возможности информатики. Внеурочный курс призван раскрыть межпредметные связи математики с информатикой, с изобразительным искусством, черчением, мировой художественной культурой, историей, биологией, технологией.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 КЛАСС

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- умение применять аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

6 КЛАСС

знать: - нестандартные методы решения различных математических задач; - логические приемы, применяемые при решении задач; - некоторые факты из истории развития математической науки; - виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения; - уметь: - логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач, логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию; - применять изученные методы к решению олимпиадных задач; - работать с математическими ребусами и головоломками; - систематизировать данные в виде таблиц и схем при решении задач, при составлении математических головоломок и ребусов; - выявлять

логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, доказательстве и опровержении.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1	Числа и вычисления	7	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
2	Геометрические фигуры	5	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
3	Ребусы. Кроссворды	3	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
4	Логические задачи	4	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
5	Решение задач	11	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
6	Прикладная математика	4	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1	Магия чисел и секретные коды	4	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
2	Наглядная геометрия	4	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
3	Логика и смекалка	4	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
4	Дроби и проценты	4	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
5	Игры, стратегии и теория вероятностей	4	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
6	Графы и лабиринты	4	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
7	Великие загадки и исторические головоломки	5	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
8	Математика бесконечности и больших чисел	5	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Греческая и римская нумерация.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
2	Индийская и арабская система исчисления	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
3	Древнерусская система исчисления	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
4	Правила и приемы быстрого счета	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
5	Конкурс «Кто быстрее сосчитает».	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
6	Магические квадраты	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
7	Заключительное занятие «Путешествие в страну чисел»	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
8	Треугольник, задачи с треугольниками	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
9	Четырехугольники. Геометрические головоломки	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05

10	Знакомство с пространственными фигурами	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
11	Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур. Конструирование фигур.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
12	Заключительное занятие «Занимательная математика»	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
13	Знакомство с принципами составления ребусов	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
14	Знакомство с кроссвордами. Составление и решение кроссвордов.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
15	Конкурс на лучший ребус и кроссворд.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
16	Знакомство с числовыми мозаиками. Составление и решение числовых мозаик.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
17	Решение и составление задач со	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05

	спичками. Головоломки со спичками.		
18	Знакомство с принципом Дирихле. Решение задач на принцип Дирихле	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
19	Заключительное занятие «Математический КВН»	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
20	Решение занимательных задач. Решение шуточных задач	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
21	Задачи от противного	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
22	Задачи на движение.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
23	Задачи на бассейны.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
24	Задачи на переливания, дележи.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
25	Старинные задачи.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
26	Текстовые задачи (задачи, решаемые с конца)	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05

27	Задачи на переправы при затруднительных обстоятельствах	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
28	Задачи на взвешивание, на разрезание.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
29	Основы теории вероятностей	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
30	Основы теории вероятностей	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
31	Расчёт семейного бюджета с использованием компьютера, задачи «одним росчерком»	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
32	Вырезание из бумаги, изготовление воздушного змея	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
33	Азбука Морзе, математические фокусы, кулинарные рецепты.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
34	Вечер «Занимательная математика»	1	https://lesson.edu.ru/02.1/05?class=05
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Признаки делимости и шифр Цезаря.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
2	Простые числа: от решета Эратосфена до защиты банковских карт (введение в криптографию).	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
3	Числовые ребусы, криптарифмы и «угадай число» с помощью алгебраических трюков.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
4	Числовые ребусы, криптарифмы и «угадай число» с помощью алгебраических трюков.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
5	Лист Мёбиуса и другие удивительные поверхности (склейка, разрезание, эксперименты с бумагой).	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
6	Паркеты и мозаики: как замостить плоскость без промежутков (искусство Эшера и исламская геометрия).	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06

7	Золотое сечение: где спрятана математика в подсолнухе, музыке и архитектуре.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
8	Золотое сечение: где спрятана математика в подсолнухе, музыке и архитектуре.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
9	Задачи на переливания, взвешивания и переправы (метод поиска обратного пути и графы состояний).	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
10	Круги Эйлера и диаграммы Венна: как распутать дело о пересечении улики.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
11	Принцип Дирихле (принцип ящиков): доказываем очевидное и невероятное (например, почему в Москве есть два человека с одинаковым количеством волос).	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
12	Принцип Дирихле (принцип ящиков): доказываем очевидное и невероятное (например, почему в Москве есть два человека с одинаковым количеством волос).	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06

13	Математика на кухне: как масштабировать рецепты и не испортить ужин.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
14	Тема 4.2: Магазиновые скидки, кэшбэк и финансовая грамотность: как маркетологи пытаются нас обмануть.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
15	Египетские дроби и старинные задачи о наследстве (разделяй, но не дробильно).	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
16	Египетские дроби и старинные задачи о наследстве (разделяй, но не дробильно).	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
17	Математические игры с полной информацией: как всегда выигрывать в «Ним» и подобные игры.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
18	Случайность не случайна: парадокс дней рождений и честная ли монетка.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
19	Парадокс Монти Холла и другие вероятностные ловушки (почему интуиция нас подводит).	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
20	Парадокс Монти Холла и другие вероятностные	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06

	ловушки (почему интуиция нас подводит).		
21	Задача о Кёнигсбергских мостах: рождение теории графов.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
22	Как пройти любой лабиринт: правило правой руки, алгоритм Тремо и другие стратегии.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
23	Графы дружбы и социальные сети: как математика описывает наше общение.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
24	Графы дружбы и социальные сети: как математика описывает наше общение.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
25	Числа Фибоначчи: кролики, сосновые шишки и спираль галактики.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
26	Числа Фибоначчи: кролики, сосновые шишки и спираль галактики.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
27	Магические квадраты: от древнекитайских свитков до современного Судоку и Кен-Кен.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
28	Задачи из папируса Ахмеса и старинных русских учебников (Магницкого).	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06

29	Задачи из папируса Ахмеса и старинных русских учебников (Магницкого).	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
30	Гугол, гуголплекс и число Грэма: как давать имена невообразимо большим числам.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
31	Гугол, гуголплекс и число Грэма: как давать имена невообразимо большим числам.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
32	Парадоксы бесконечности: отель Гильберта и его бесконечные номера.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
33	Фракталы: как измерить береговую линию и что такое снежинка Коха.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
34	Фракталы: как измерить береговую линию и что такое снежинка Коха.	1	https://lesson.edu.ru/02.1/06?class=06
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

