

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Онохойская средняя общеобразовательная школа № 2"

Утверждаю <u>25</u> Директор МБОУ «Онохойская СОШ №2» Е.М. Халтурина « <u>01</u> » <u>09</u> 2014 год Приказ 34/1 от 01.09.2014г.	Согласовано <u>1</u> Заместитель директора по УВР МБОУ «Онохойская СОШ №2» Е.В. Афанасьева « <u>01</u> » <u>09</u> 2014 год	Согласовано <u>1</u> Заместитель директора по ВР МБОУ «Онохойская СОШ №2» А.А. Тимофеева « <u>01</u> » <u>09</u> 2014 год
---	---	---

ПРОГРАММА КРУЖКА

«МИР ЛОГИКИ»

(ВНЕУРОЧНАЯ ЗАНЯТОСТЬ)

Автор - составитель:

Шурыгина Наталья Поликарповна

2014 – 2015 учебный год

Содержание:

Введение

1. Пояснительная записка
2. Учебно-тематическое планирование занятий
3. Содержание дополнительной образовательной программы
4. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

Список литературы

Приложение

Введение

Кто с детских лет занимается математикой,
тот развивает внимание, тренирует свой мозг,
свою волю, воспитывает настойчивость
и упорство в достижении цели.

(А. Маркушевич)

«Что значит владеть математикой? Это есть умение решать задачи, причём не только стандартные, но и требующие известной независимости мышления, здравого смысла, оригинальности, изобретательности». Это слова известного математика Д. Пойа, которые отражают одну из задач, стоящих перед преподавателями: воспитание творческой активности учащихся.

Важнейшим периодом в развитии и формировании человека является обучение его в начальной школе. В это время закладываются основы умственного развития детей, создаются предпосылки для подготовки самостоятельно мыслящего, критично оценивающего свои действия человека, способного сопоставлять, сравнивать, выдвигать несколько способов решения проблемы, оценивать их и выбирать наиболее рациональный, выделять главное и делать обобщенные выводы, применять полученные знания на практике. Необходимым условием достижения таких результатов выступает развитие у ребенка логического мышления как важнейшего фактора, обеспечивающего эффективность его дальнейшего обучения в школе, успешность в профессиональной подготовке и жизни.

Курс дополнительного математического образования поможет учителю организовать индивидуальную работу с учащимися. Данный курс направлен на воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебному процессу, формирование математического мышления. От занятия к занятию учащиеся будут учиться наблюдать, сравнивать, пользоваться аналогией, переходить от частного к общему и от общего к частному, делать выводы. Основу программы

составляют инновационные технологии: личностно - ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ - технологии.

Курс дополнительного математического образования представляет практическую ценность для учителей, работающих в инновационном режиме. Методические рекомендации, подобранные к некоторым занятиям, помогут педагогу подробнее понять смысл занятия.

Пояснительная записка

Умение мыслить логически, выполнять умозаключения без наглядной опоры, сопоставлять суждения по определенным правилам – необходимое условие успешного усвоения учебного материала. Широкие возможности в этом плане дает кружок “Мир логики”. Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний и в дальнейшем индивидуальном обучении. В ходе решения задач на смекалку, головоломок дети учатся планировать свои действия, обдумывать их, догадываться в поисках результата, проявляя при этом творчество. Эта работа активизирует не только мыслительную деятельность ребенка, но и развивает у него качества, необходимые для профессионального мастерства.

Программа математического кружка создана для занятий с учащимися 1-4 классов (дети с высокой учебной мотивацией).

Основная цель программы – всестороннее развитие ребенка, становление самосознания, формирование у него способностей к самоизменению и саморазвитию, интеллектуальное развитие личности.

Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих **задач**:

1. Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике.
2. Оптимальное развитие математических способностей у воспитанников и привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера.
3. Воспитание высокой культуры математического мышления.
4. Развитие у воспитанников умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.
6. Расширение и углубление представлений воспитанников о практическом значении математики.
7. Воспитание у воспитанников чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.
 - развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся при решении текстовых задач;
 - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
 - повышение математической культуры ученика;
 - воспитание трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

Основными **педагогическими принципами**, обеспечивающими реализацию программы, являются:

- доступность;
- системность;
- научность;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;

- подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;

Актуальность программы определена тем, что именно работе с талантливыми детьми в настоящее время уделяется большое внимание. Это направление является одним из пунктов президентской инициативы «Наша новая школа». Именно в начальной школе закладываются основы для дальнейшего успешного обучения школьников в средней школе.

Данная программа позволяет воспитанникам ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у воспитанников умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Программа математического кружка содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Включает в себя всевозможные разнообразные нестандартные виды математических заданий, направленных на развитие математических способностей учащихся, логического нестандартного мышления, творческого подхода к решению учебных задач. Дает возможность воспитанникам работать как под руководством учителя, так и проявить свои способности на занятиях и при самостоятельной работе дома с родителями.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий для учащихся. В ходе занятий ребята выполняют проекты, готовят рефераты, выступления, принимают участия в конкурсных программах.

Основное содержание занятий составляет материал арифметического и геометрического характера. Большая роль отведена решению задач. Задачи рекомендуется решать арифметическим способом по вопросам или с пояснениями, что позволяет отчетливо выявлять логическую схему рассуждения. Поэтому на занятиях математического кружка рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики. Задания представляют собой систему содержательно-логических задач и заданий, направленных на развитие познавательных процессов воспитанников: внимания, восприятия, воображения, памяти, мышления, на развитие интереса к математике.

В практике работы кружка возможны следующие формы работы: решение занимательных и комбинаторных задач, конкурсы знатоков, КВНы,

игровые занятия, знакомство с научно-популярной литературой, с учением великих математиков, участие в математической олимпиаде, различных математических конкурсах, выпуск математических газет.

Особое внимание в работе кружка уделяется подготовке детей к участию в математических олимпиадах школьного, районного уровня, интеллектуальных играх. Этому посвящены отдельные занятия, где рассматриваются задачи олимпиад прошлых лет, изучаются приемы решения олимпиадных задач, а также разбираются материалы конкурса “Кенгуру”.

Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности младших школьников, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Ожидаемые результаты:

По окончании обучения воспитанники должны **знать**:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

По окончании обучения воспитанники должны **уметь**:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных задач, олимпиадных задач

Формы контроля.

Оценивание учебных достижений на кружковых занятиях отличается от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

- сообщения и мини-доклады;
- тестирование;
- творческий отчет (в любой форме по выбору воспитанников);
- различные упражнения в устной и письменной форме.

А также участие в математических конкурсах, чемпионатах, КВН, турнирах, олимпиадах, учебно-исследовательских конференциях, выпуск математических газет.

Также возможно проведение рефлексии самими воспитанниками. Воспитанникам можно предложить оценить занятие **в листе самоконтроля**:

№ занятия	Определение уровня трудности занятия			Настроение	Самооценка работы на занятии
	легкое	среднее	трудное		

Учебно-тематическое планирование занятий

Первый год обучения

Тема раздела	Общее кол-во часов	В том числе	
		Теоретические	Практические
Пространственные представления	6	1	5
Закономерности	4	1	3
Геометрия	4		4
Комбинаторика	3	3	
Логика	4		4
Нестандартные задачи	3		3
Математические игры	10		10
Итого	34	5	29

Второй год обучения

Тема раздела	Общее кол-во часов	В том числе	
		Теоретические	Практические
Закономерности	6	1	5
Геометрия	6	1	5
Комбинаторика	5	1	4
Логика	6	1	5
Нестандартные задачи	5		5
Математические игры	6		6
Итого	34	4	30

Третий год обучения

Тема раздела	Общее кол-во часов	В том числе	
		Теоретические	Практические

Закономерности	5		5
Геометрия	6	2	4
Комбинаторика	6	2	4
Логика	7	3	4
Нестандартные задачи	6	2	4
Математические игры	4		4
Итого	34	9	27

Четвёртый год обучения

Тема раздела	Общее кол-во часов	В том числе	
		Теоретические	Практические
Многочисленные числа	2		2
Геометрия	6	2	4
Комбинаторика	7	1	6
Логика	7		7
Нестандартные задачи	7	1	6
Математические игры	5		5
Итого	34	4	30

Содержание дополнительной образовательной программы

Первый год обучения

Пространственные представления (6 ч) Графические диктанты. Взаимное расположение предметов. При изучении данной темы уточняются представления детей о пространственных отношениях «справа-слева», «перед-за», «между», «над-под», «выше-ниже», «дальше-ближе».

Закономерности (4 ч) Выявление закономерности расположения предметов и фигур.

Геометрия (4 ч) Поверхности. Линии. Точки. Луч. Отрезок. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые ломаные линии. У детей формируются первые представления о кривой и плоской поверхностях, умение проводить на них линии и изображать их на рисунках.

Комбинаторика, логика, нестандартные задачи (10 ч) Задания на развитие памяти, мышления, логики, внимания. Изучение правил шифровки.

Математические игры (10 ч) Задачи-шутки, решение задач на материале сказок.

Второй год обучения

Закономерности (6 ч) Использование ритма при составлении закономерности по форме, размеру, цвету, количеству.

Геометрия (6 ч) Углы. Многоугольники. Многогранники. Применяются сформированные в первом классе представления о линиях, поверхностях и точках для выполнения различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная. Уточняются представления об угле, многоугольнике; при знакомстве второклассников с многоугольниками используются их представления о поверхности; продолжается работа по формированию умения читать графическую информацию, дифференцировать видимые и невидимые линии.

Комбинаторика, логика, нестандартные задачи (16 ч) Задания на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Решение нетрадиционных задач путём сравнения исходных данных и рассуждений.

Математические игры (6 ч) Правила решения ребусов; разгадывание ребусов на основе знания правил.

Третий год обучения

Закономерности (5 ч) Закономерность расположения чисел; продолжение ряда чисел, на основе закономерности их расположения. Наблюдения над изученными видами закономерностей в ряду чисел, геометрических фигур; сравнение, обобщение, вывод.

Геометрия (6 ч) Кривые и плоские поверхности. Объёмные предметы (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар). Окружность. Круг. Продолжается работа, начатая в первом и втором классах. Формируется представление о пересечении фигур на плоскости и в пространстве, умение читать графическую информацию и конструировать геометрические фигуры. Дается

представление о круге как сечении шара, о связи круга с окружностью как его границей, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.

Комбинаторика, логика, нестандартные задачи (19 ч) Задания на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Решение задач нетрадиционными способами;

Математические игры (4 ч) Математическая грамматика, викторины, кроссворды, олимпиады.

Четвёртый год обучения

Многозначные числа (2 ч) Упражнения с многозначными числами.

Геометрия (6 ч) Равносоставленные фигуры. Цилиндр. Конус. Шар. (Тела вращения). Пересечение фигур. Продолжается работа по формированию представления о взаимосвязях плоскостных и пространственных фигур. Цилиндр, конус, шар рассматриваются как тела вращения плоской фигуры вокруг оси; устанавливаются соответствия новых геометрических форм с известными детям предметами; учащиеся знакомятся с развертками конуса, цилиндра, усеченного конуса; продолжается работа по формированию умений читать графическую информацию и изображать на плоскости объемные фигуры. Обобщаются представления учащихся о различных геометрических фигурах на плоскости и в пространстве и их изображениях.

Комбинаторика, логика, нестандартные задачи (21 ч) Задания на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Решение комбинаторных задач, задач на «просеивание»; истинные и ложные умозаключения. Задачи, связанные со временем.

Математические игры (5 ч) Ребусы, занимательные конкурсы, олимпиады, интеллектуальный марафон.

**Методическое обеспечение занятий кружка «Мир логики»
на первый год обучения**

№ п/п	Тема занятий	Форма проведения занятий	Приёмы и методы, используемые на занятии	Форма подведения итогов	Техническое оснащение	Рекомендуемая литература	
						Для учителя	Для обучающегося
1.	Организационное занятие.	Работа в группах	Эвристическая беседа		1.Компьютер. 2. Проектор.	Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
2.	Цвет, форма, размер, материал.	Практическая работа		Выставка работ	1.Компьютер. 2. Проектор.	Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс.	
3.	Выше-ниже, больше- меньше, слева-справа.	Практическая работа	Дидактическая сказка	Выставка работ	1.Компьютер. 2. Проектор.	Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс.	
4.	Раньше-позже.	Практическая работа	Дидактическая сказка		1.Компьютер. 2. Проектор.	Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития	

						логического мышления 1 класс.	
5.	Совокупность предметов.	Практическая работа		Выставка работ		Савушкин С. Как решать задачки. Строим логические цепочки.	
6.	Расположение предметов в пространстве.	Практическая работа		Выставка работ	1.Компьютер. 2. Проектор.	Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс.	
7.	Решение задач на развитие пространственных представлений.	Практическая работа				Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
8.	Сказочные поезда.	Игра.	Дидактическая игра			Удодова Н.И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай.	
9.	Цепочки.	Практическая работа				Савушкин С. Как решать задачки. Строим	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.

						логические цепочки.	
10.	Последовательность событий.	Практическая работа				Савушкин С. Как решать задачи. Строим логические цепочки.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
11.	Шифровка.	Работа в группах	Эвристическая беседа	Проверочный тест		Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
12.	Задачи - шутки.	Индивидуальная работа	Эвристическая беседа			Агаркова Н.В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика.	
13.	Точка. Прямая. Кривая.	Практическая работа	Дидактическая сказка		1.Компьютер. 2. Проектор 3. Линейки, карандаши.	Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. Наглядная геометрия для 1 класса
14.	Луч, отрезок.	Практическая работа	Дидактическая сказка		1.Компьютер. 2. Проектор 3. Линейки, карандаши.	Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. Наглядная геометрия для 1 класса
15.	Угол. Стороны, вершины углов.	Практическая работа	Дидактическая сказка		1.Компьютер. 2. Проектор	Шадрина И. В. Обучение	Истомина Н.Б. Наглядная

					3. Линейки, карандаши.	геометрии в начальных классах.	геометрия для 1 класса
16.	Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые ломаные линии.	Практическая работа	Дидактическая игра			Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. Наглядная геометрия для 1 класса
17.	Математическая викторина.	Викторина		Награждение победителей	1.Компьютер. 2. Проектор.	Агаркова Н.В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика.	
18.	Решение логических задач.	Индивидуальная работа	Эвристическая беседа			Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
19.	Нестандартные задачи.	Индивидуальная работа	Эвристическая беседа			Керова Г.В. «Нестандартные задачи по математике»	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
20.	Головоломки.	Работа в парах	Эвристическая беседа			Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
21.	Танграммы.	Практическая		Выставка работ		Мищенко	Истомина Н.Б.

		работа				Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Наглядная геометрия для 1 класса
22.	Задачи Г.Остера.	Индивидуальная работа	Эвристическая беседа	Работа с информацией		Остер Григорий. Весёлые задачи.	
23.	Решение комбинаторных задач.	коллективная работа				Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
24.	Решение логических задач.	Индивидуальная работа	Эвристическая беседа			Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
25.	Составление магических квадратов.	Работа в группах	Эвристическая беседа	Составление подобных квадратов		Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
26.	Тайны шифра.	Индивидуальная работа	Эвристическая беседа			Агаркова Н.В. Нескучная математика. 1 – 4 классы.	

						Занимательная математика.	
27.	Решение комбинаторных задач.	Коллективная работа				Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
28.	Решение логических задач.	Индивидуальная работа	Эвристическая беседа			Малофеева Н. Развиваем интеллект. Лучшие логические игры.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
29.	Задачи на упорядочивание множеств.	Индивидуальная работа	Эвристическая беседа			Савушкин С. Как решать задачки. Строим логические цепочки.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
30.	Решение комбинаторных задач.	Коллективная работа				Уорд Адам. Творческие игры для развития логики у детей. Образ. Число. Комбинация.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
31.	Комбинаторные задачи.	Индивидуальная работа				Уорд Адам. Творческие игры для развития логики у детей. Образ.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.

						Число. Комбинация.	
32.	Закономерности.	Практическая работа		Составление подобных закономерностей		Савушкин С. Как решать задачи. Строим логические цепочки.	А.З. Зак. Интеллектика. 1 класс.
33.	Разгадывание арифметических ребусов	Практическая работа		Создание ребусов		Агаркова Н.В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика.	
34.	Обобщающее занятие «Логленд»	Конкурс	Дидактическая игра	Награждение победителей	1.Компьютер. 2. Проектор 3. Линейки, карандаши.	Агаркова Н.В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика.	

**Методическое обеспечение занятий кружка «Мир логики»
на второй год обучения**

№ п/п	Тема занятий	Форма проведения занятий	Приёмы и методы, используемые на занятии	Форма подведения итогов	Техническое оснащение	Рекомендуемая литература	
						Для учителя	Для обучающегося
1.	Страна Геометрия.	Коллективная работа	Дидактическая игра	Работа с информацией	1.Компьютер. 2. Проектор	Шадрина И. В. Обучение	Истомина Н.Б. Наглядная

					3. Линейки, карандаши.	геометрии в начальных классах.	геометрия. 2 класс
2.	Преобразование фигур на плоскости.	Практическая работа	Эвристическая беседа			Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. Наглядная геометрия. 2 класс
3.	Город Четырёхугольников.	Коллективная работа	Дидактическая игра		1.Компьютер. 2. Проектор 3. Линейки, карандаши.	Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. Наглядная геометрия. 2 класс
4.	Диагональ четырёхугольника	Коллективная работа	Эвристическая беседа			Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. Наглядная геометрия. 2 класс
5.	Соединение и пересечение фигур.	Практическая работа	Эвристическая беседа		1.Компьютер. 2. Проектор 3. Линейки, карандаши.	Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. Наглядная геометрия. 2 класс
6.	Симметрия фигур.	Практическая работа	Эвристическая беседа			Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. Наглядная геометрия. 2 класс
7.	Решение комбинаторных задач	Практическая работа				Уорд Адам. Творческие игры для развития логики у детей. Образ. Число.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс. Тетрадь для развития

						Комбинация.	мыслительных способностей.
8.	Логический ряд чисел.	Коллективная работа				Уорд Адам. Творческие игры для развития логики у детей. Образ. Число. Комбинация.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
9.	Логические задачи.	Индивидуальная работа				Уорд Адам. Творческие игры для развития логики у детей. Образ. Число. Комбинация.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
10.	Праздник числа.	Игра.	Дидактическая игра	Награждение победителей	1.Компьютер. 2. Проектор.	Максимова Т.Н. Интеллектуальный марафон: 1 - 4 классы	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
11.	Решение логических задач.	Индивидуальная работа				Малофеева Н. Развиваем интеллект. Лучшие логические игры.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
12.	Нетрадиционные задачи.	Коллективная работа	Эвристическая беседа	Выпуск газет		Керова Г.В. «Нестандартные задачи по математике»	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
13.	Решение комбинаторных задач	Индивидуальная работа				Кочергина А.В., Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
14.	Познавательные математические цепочки.	Коллективная работа	Эвристическая беседа			Савушкин С. Как решать задачки.	Зак. А.З. Интеллектика.

						Строим логические цепочки.	2 класс.
15.	Старинные задачи.	Коллективная работа	Эвристическая беседа	Работа с информацией		Керова Г.В. «Нестандартные задачи по математике»	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
16.	Задачи, решаемые с конца.	Индивидуальная работа	Эвристическая беседа	проверочный тест		Чаус Е. А. Олимпиадные задания: математика, русский язык, литературное чтение. 3-4 классы.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
17.	Примеры с зашифрованным словом.	Коллективная работа	Эвристическая беседа			Керова Г.В. «Нестандартные задачи по математике»	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
18.	Решение комбинаторных задач	Индивидуальная работа				Кочергина А.В., Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
19.	Числовые ребусы.	Коллективная работа				Мищенкова Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
20.	Магические квадраты сложения.	Работа в группах		проверочный тест		Мищенкова Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.

21.	Головоломки с неповторяющимися цифрами.	Коллективная работа				Мищенко Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
22.	Задачи со сказочным сюжетом.	Коллективная работа	Дидактическая игра	Работа с информацией		Керова Г.В. «Нестандартные задачи по математике»	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
23.	Задачи повышенной сложности.	Практическая работа	Эвристическая беседа			Чаус Е. А. Олимпиадные задания: математика, русский язык, литературное чтение. 3-4 классы.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
24.	Решение комбинаторных задач	Практическая работа				Кочергина А.В., Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
25.	Математическая тропинка.	Конкурс	Дидактическая игра	Награждение победителей	1.Компьютер. 2. Проектор.	Удодова Н.И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай.	
26.	Оригинальные задачи.	Коллективная работа	Эвристическая беседа	Составление подобных задач		Керова Г.В. «Нестандартные задачи по математике»	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
27.	Магические квадраты вычитания.	Практическая работа				Малофеева Н. Развиваем интеллект.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.

						Лучшие логические игры.	
28.	Решение олимпиадных задач.	Индивидуальная работа	Выполнение конкурсных работ.			Гейдман Б.П., Мишарина И.Э. Подготовка к математической олимпиаде	
29.	Зашифрованные примеры.	Работа в парах	Эвристическая беседа			Максимова Т.Н. Интеллектуальный марафон: 1 - 4 классы	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
30.	Числовые горизонталы с пустыми клетками.	Коллективная работа		Выпуск газет	1.Компьютер. 2. Проектор.	Малофеева Н. Развиваем интеллект. Лучшие логические игры.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
31.	Логические задачи.	Практическая работа		проверочный тест		Уорд Адам. Творческие игры для развития логики у детей. Образ. Число. Комбинация.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
32.	Загадки палочек.	Коллективная работа	Дидактическая игра			Максимова Т.Н. Интеллектуальный марафон: 1 - 4 классы	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
33.	Задачи с одинаковыми цифрами.	Работа в парах				Уорд Адам. Творческие игры для развития логики у детей. Образ. Число. Комбинация.	Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс.
34.	В стране занимательной	Игра.	Дидактическая	Награждение	1.Компьютер.	Удодова Н.И.	

	математики.		игра	победителей	2. Проектор.	Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай.	
--	-------------	--	------	-------------	--------------	--	--

**Методическое обеспечение занятий кружка «Мир логики»
на третий год обучения**

№ п/п	Тема занятий	Форма проведения занятий	Приёмы и методы, используемые на занятии	Форма подведения итогов	Техническое оснащение	Рекомендуемая литература	
						Для учителя	Для обучающегося
1.	Поиски закономерностей.	Коллективная работа				Савушкин С. Как решать задачки. Строим логические цепочки.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
2.	Нестандартные задачи.	Индивидуальная работа				Керова Г.В. «Нестандартные задачи по математике»	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
3.	Задачи на планирование действий.	Работа в парах	Эвристическая беседа			Савушкин С. Как решать задачки. Строим логические цепочки.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
4.	Интересные факты в числах.	проектная деятельность		Мини-доклады Проект.	1.Компьютер. 2. Проектор.	Удодова Н.И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай.	

5.	Треугольник	Практическая работа	Эвристическая беседа		1. Линейки, карандаши.	Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. , Подходова Н.С. Наглядная геометрия. 3 класс.
6.	Логические задачи.	Индивидуальная работа				Малофеева Н. Развиваем интеллект. Лучшие логические игры.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
7.	Логические задачи.	Индивидуальная работа				Малофеева Н. Развиваем интеллект. Лучшие логические игры.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
8.	Конструирование предметов из геометрических фигур.	Практическая работа	Эвристическая беседа			Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. , Подходова Н.С. Наглядная геометрия. 3 класс.
9.	Логические задачи.	Индивидуальная работа				Малофеева Н. Развиваем интеллект. Лучшие логические игры.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
10.	Проектная деятельность «Зрительный образ квадрата».	проектная деятельность	Выполнение творческих заданий	Проект.	1.Компьютер. 2. Проектор.	Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. , Подходова Н.С. Наглядная геометрия. 3 класс.
11.	Задачи в стихах.	Индивидуальная работа		Работа с информацией		Мищенко Л.В. 50 развивающих занятий с	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.

						младшими школьниками.	
12.	Объём фигур.	Практическая работа	Эвристическая беседа		Наглядные пособия	Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. , Подходова Н.С. Наглядная геометрия. 3 класс.
13.	Логические задачи.	Индивидуальная работа				Малофеева Н. Развиваем интеллект. Лучшие логические игры.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
14.	Объёмные предметы (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар)	Практическая работа	Эвристическая беседа	Мини-доклады	Наглядные пособия	Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. , Подходова Н.С. Наглядная геометрия. 3 класс.
15.	Занимательный диктант.	Работа в парах				Максимова Т.Н. Интеллектуальный марафон: 1 - 4 классы	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
16.	Задачи с геометрическим содержанием.	Практическая работа	Эвристическая беседа			Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. , Подходова Н.С. Наглядная геометрия. 3 класс.
17.	Задачи в стихах.			Работа с информацией		Максимова Т.Н. Интеллектуальный марафон: 1 - 4 классы	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
18.	Логические задачи.	Индивидуальная работа		Выпуск газет		Малофеева Н. Развиваем интеллект.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.

						Лучшие логические игры.	
19.	Меры длины.	проектная деятельность	Эвристическая беседа	Проект.	1.Компьютер. 2. Проектор 3. Линейки, карандаши.	Мищенкова Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Истомина Н.Б. , Подходова Н.С. Наглядная геометрия. 3 класс.
20.	Задачи, связанные с величинами.	Работа в парах		Мини-доклады	1.Компьютер. 2. Проектор.	Мищенкова Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
21.	Окружность, круг	Практическая работа	Эвристическая беседа		1.Компьютер. 2. Проектор. 3. Циркуль.	Шадрин И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. , Подходова Н.С. Наглядная геометрия. 3 класс.
22.	Логические задачи.	Индивидуальная работа				Малофеева Н. Развиваем интеллект. Лучшие логические игры.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
23.	Задачи с промежутками.	Индивидуальная работа				Мищенкова Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
24.	Математический кроссворд.	Игра.		Создание кроссвордов	1.Компьютер. 2. Проектор.	Удодова Н.И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай.	
25.	Логические задачи.	Индивидуальная				Мищенкова Л.В.	Зак. А.З.

		работа				50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Интеллектика. 3 класс.
26.	Задачи повышенной сложности.	Индивидуальная работа		проверочный тест		Мищенкова Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
27.	Учимся разрешать задачи на противоречия.	коллективная работа	Эвристическая беседа			Евтюкова Т. Поиграем в эрудитов?	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
28.	Логические задачи.	Индивидуальная работа				Мищенкова Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
29.	Математическая олимпиада.	Индивидуальная работа		Выполнение конкурсных заданий		Дьячкова Г.Т. Математика: 2 – 4 классы: олимпиадные задания.	
30.	Нестандартные задачи.	Коллективная работа				Керова Г.В. «Нестандартные задачи по математике»	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
31.	Математическая грамматика.	Игра.	Дидактическая игра	Награждение победителей	1.Компьютер. 2. Проектор.	Удодова Н.И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай.	
32.	Решение олимпиадных задач.	Индивидуальная работа		Выполнение конкурсных		Дьячкова Г.Т. Математика: 2 – 4	Зак. А.З. Интеллектика.

				заданий		классы: олимпиадные задания.	3 класс.
33.	Логические задачи.	Индивидуальная работа				Малофеева Н. Развиваем интеллект. Лучшие логические игры.	Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс.
34.	Своя игра.	Игра.	Дидактическая игра	Награждение победителей	1.Компьютер. 2. Проектор.	Евтюкова Т. Поиграем в эрудитов?	

**Методическое обеспечение занятий кружка «Мир логики»
на четвёртый год обучения**

№ п/п	Тема занятий	Форма проведения занятий	Приёмы и методы, используемые на занятии	Форма подведения итогов	Техническое оснащение	Рекомендуемая литература	
						Для учителя	Для обучающегося
1.	Упражнения с многозначными числами	Практическая работа	Эвристическая беседа			Мищенкова Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
2.	Числа-великаны и числа малютки.	Практическая работа	Эвристическая беседа	Мини-доклады		Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
3.	Числовые ребусы.	Коллективная	Дидактическая		1.Компьютер.	Белякова О. И.	Зак. А.З.

		работа	игра		2. Проектор.	Занятия математического кружка. 3 – 4 классы	Интеллектика. 4 класс.
4.	Загадки- смекалки.	Практическая работа	Дидактическая игра	Творческая работа		Удодова Н.И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай.	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
5.	Задачи, решаемые с помощью графов.	Практическая работа	Эвристическая беседа			Мищенко Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
6.	Действия с римскими цифрами.	Практическая работа		Работа с информацией	1.Компьютер. 2. Проектор.	Евтюкова Т. Поиграем в эрудитов?	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
7.	Математические ребусы.	Игра.	Дидактическая игра	Творческая работа	1.Компьютер. 2. Проектор.	Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы	
8.	Геометрия в пространстве.	Практическая работа	Эвристическая беседа	Мини-доклады	1.Компьютер. 2. Проектор 3. Линейки, карандаши.	Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. , Редько З.Б. Наглядная геометрия. 4 класс.
9.	Кривые и плоские поверхности.	Практическая работа	Эвристическая беседа		1.Компьютер. 2. Проектор 3. Линейки, карандаши.	Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомина Н.Б. , Редько З.Б. Наглядная геометрия. 4 класс.
10.	Задачи, связанные с	Практическая	Эвристическая			Шадрина И. В.	Истомина Н.Б. ,

	прямоугольным параллелепипедом.	работа	беседа			Обучение геометрии в начальных классах.	Редько З.Б. Наглядная геометрия. 4 класс.
11.	Решение комбинаторных задач	Индивидуальная работа		проверочный тест		Кочергина А.В., Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
12.	Решение математических задач с помощью рассуждений.	Коллективная работа	Эвристическая беседа			Мищенко Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
13.	Геометрические задачи на разрезание.					Шадрин И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	Истомин Н.Б. , Редько З.Б. Наглядная геометрия. 4 класс.
14.	Решение комбинаторных задач	Индивидуальная работа		проверочный тест		Кочергина А.В., Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
15.	Конкурс знатоков	Конкурс.	Дидактическая игра		1.Компьютер. 2. Проектор 3. Линейки, карандаши.	Ярошевская Я. Викторины для 4-классников. Зарядка для ума.	
16.	Проектная деятельность «Великие математики»	Проектная деятельность		Проект	1.Компьютер. 2. Проектор.	Шадрин И. В. Обучение геометрии в начальных классах.	
17.	Равносоставленные фигуры.	Практическая работа	Эвристическая беседа			Мищенко Л.В. 50 развивающих	Истомин Н.Б. , Редько З.Б.

						занятий с младшими школьниками.	Наглядная геометрия. 4 класс.
18.	Равносоставленные фигуры. Танграмм.	Практическая работа	Эвристическая беседа			Мищенко Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками.	Истомина Н.Б., Редько З.Б. Наглядная геометрия. 4 класс.
19.	Решение комбинаторных задач	коллективная работа		проверочный тест		Кочергина А.В., Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
20.	Правдолюбцы и лгуны.	Игра.	Дидактическая игра	Награждение победителей	1.Компьютер. 2. Проектор.	Ярошевская Я. Викторины для 4-классников. Зарядка для ума.	
21.	Олимпиада.	Индивидуальная работа		Выполнение конкурсных заданий		Дьячкова Г.Т. Математика: 2 – 4 классы: олимпиадные задания.	
22.	Решение комбинаторных задач	Индивидуальная работа		проверочный тест		Кочергина А.В., Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
23.	Интеллектуальный марафон.	Конкурс		Награждение победителей	1.Компьютер. 2. Проектор 3. Линейки, карандаши.	Максимова Т.Н. Интеллектуальный марафон: 1 - 4 классы	
24.	Задачи, связанные со временем.	Индивидуальная работа		проверочный тест		Кочергина А.В., Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением	

25.	Решение комбинаторных задач	Индивидуальная работа		проверочный тест		Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
26.	Арифметические задачи, требующие особого решения.		Эвристическая беседа			Чаус Е. А. Олимпиадные задания: математика, русский язык, литературное чтение. 3-4 классы.	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
27.	Разные задачи.	Практическая работа		Выполнение творческих работ		Удодова Н.И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай.	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
28.	Решение комбинаторных задач	Индивидуальная работа				Кочергина А.В., Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
29.	Интересные факты в числах.	работа с энциклопедиями и справочной литературой	Эвристическая беседа	Работа с информацией	1.Компьютер. 2. Проектор.	Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы	
30.	Решение олимпиадных задач.	Индивидуальная работа		Выполнение конкурсных заданий		Дьячкова Г.Т. Математика: 2 – 4 классы: олимпиадные задания.	
31.	Задачи по упорядочиванию	Практическая	Эвристическая			Кочергина А.В.,	Зак. А.З.

	множеств.	работа	беседа			Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением	Интеллектика. 4 класс.
32.	Математическая викторина.	Викторина	Дидактическая игра	Награждение победителей		Ярошевская Я. Викторины для 4- классников. Зарядка для ума.	
33.	Решение комбинаторных задач	Индивидуальная работа				Кочергина А.В., Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением	Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс.
34.	Занимательный час.	Игра	Дидактическая игра	Выполнение творческих работ	1.Компьютер. 2. Проектор 3. Линейки, карандаши.	Максимова Т.Н. Интеллектуальный марафон: 1 - 4 классы	

Список литературы

1. Агаркова Н.В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: Учитель, 2007
2. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
3. Белицкая Н. Г., А. О. Орг. Школьные олимпиады. Начальная школа. 2-4 классы. – М.: Айрис-пресс, 2008
4. Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс. Дрофа, 2008.
5. Гейдман Б.П., Мишарина И.Э. Подготовка к математической олимпиаде. М.: Айрис – пресс, 2009
6. Гриценко, Л.И. Теория и методика воспитания: личностно-социальный подход : учеб.пособие / Л.И. Гриценко. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008.
7. Гришина Л.Н. Психология и педагогика. Учебное пособие МГИУ 2007.
8. Дьячкова Г.Т. Математика: 2 – 4 классы: олимпиадные задания. Волгоград: Учитель, 2007
9. Евтюкова Т. Поиграем в эрудитов? Сибирское университетское издательство, 2008
- 10.Зак. А.З. Интеллектика. 1 класс. Тетрадь для развития мыслительных способностей. Интеллект-центр, 2010.
- 11.Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс. Тетрадь для развития мыслительных способностей. Интеллект-центр, 2010.
- 12.Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс. Тетрадь для развития мыслительных способностей. Интеллект-центр, 2010.
- 13.Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс. Тетрадь для развития мыслительных способностей. Интеллект-центр, 2010.
- 14.Керова Г.В. «Нестандартные задачи по математике» М. ООО «ВАКО», 2010.
- 15.Кочергина А.В., Гайдина Л.И. Учим математику с увлечением. – М.: 5 за знания, 2007
- 16.Клепинина З.А. Итоговая аттестация за курс начальной школы. М.: ЭКСМО, 2010
- 17.Кэрролл.Л. Логическая игра. Просвещение, 2007.
- 18.Максимова Т.Н. Интеллектуальный марафон: 1 - 4 классы. - М.: ВАКО, 2010.
- 19.Малофеева Н. Развиваем интеллект. Лучшие логические игры. Эксмо, 2010.
- 20.Мандель Б. Педагогическая психология: ответы на трудные вопросы. Ростов н/Д, 2007.
- 21.Монтессори М. "Впитывающий разум ребенка" Скрытые возможности человека. Благотворительный фонд "Волонтеры", 2009 г.

22. Мищенко Л.В. 50 развивающих занятий с младшими школьниками. Феникс. Школа развития, 2008.
23. Никитина Т.Б. Как развить память у детей. АСТ-Пресс Книга, 2008.
24. Остер Григорий. Весёлые задачи. Издательство: Росмэн, 2008.
25. Педагогика: учебник / под ред. Л.П. Крившенко. – М.: Проспект, 2008
26. Пупышева О. Н. Задания школьных олимпиад: 1-4 классы. – М.: ВАКО, 2009
27. Савушкин С. Как решать задачки. Строим логические цепочки. Карапуз, 2010.
28. Удодова Н.И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай. Волгоград: Учитель, 2008
29. Уорд Адам. Творческие игры для развития логики у детей. Образ. Число. Комбинация. Центрполиграф, 2008.
30. Чаус Е. А. Олимпиадные задания: математика, русский язык, литературное чтение. 3-4 классы. Волгоград: Учитель, 2007.
31. Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах: Пособие для учителей, родителей, студентов вузов. Школьная Пресса, 2009.
32. Щуркова, Н.Е. Система воспитания в школе и практическая работа педагога /Н.Е. Щуркова. – М.: Аркти, 2007.
33. Ярошевская Я. Викторины для 4-классников. Зарядка для ума. Сибирское университетское издательство, 2008.

Интернет – ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://school-collection.edu.ru/>
2. Интернет учителю начальной школы
<http://mmc.rightside.ru/links/66-nachalka.html>
3. Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru>
4. Проект «Открытый класс» <http://www.openclass.ru/pages/195>
5. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
<http://festival.1september.ru/>
6. Школа учителя <http://www.tolstoy-school.ru/teach/teach.htm>

Первый год обучения

Занятие 11

1. Нетрадиционная задача. Слайд №4

«Шестеро тянут репку: дедка вдвое сильнее бабки, бабка вдвое сильнее внушки, внушка вдвое сильнее Жучки, Жучка вдвое сильнее кошки, кошка вдвое сильнее мышки. Сколько нужно позвать мышек, чтобы они сами вытянули репку?»

Цель: задание способствует развитию логического мышления.

3. Геометрическая задача. Слайд №5

Задание: «В фигуре, напоминающей фонарь, переложи 4 палочки так, чтобы получилось 4 одинаковых треугольника».

Цель: задание способствует развитию внимания, аналитического мышления.

4. «Загадочный пример». Слайд №6

Задание: «Задача очень не проста,
Решить не каждый сможет,
чему равняется звезда,
велосипед и ёжик?».

Цель: задание способствует развитию внимания, гибкости мышления.

Занятие 13

Тема: "Начальные геометрические понятия: точка и прямая".

Цели: Познакомить с неопределяемыми понятиями геометрии: точка, прямая, кривая; научить получать прямую способом перегибания листа; познакомить с геометрической мозаикой и развивать умение выполнять конструктивные задания на ее основе.

Упражнение 1

Материал: рисунки на доске.

Способ выполнения: сегодня я хочу познакомить вас со своими друзьями – цветными мелками. Они будут трудиться для нас весь год – чертить и писать на доске. Но для того чтобы мы знали, что хотят сказать

мелки, надо понимать их язык. Они говорят рисунком. Вот я беру красный мелок и рисую так: •

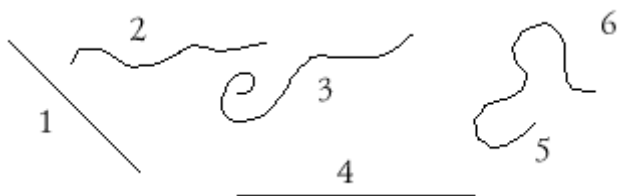
Что это? Как это назвать? (*Точка.*) А теперь мелок побежал по доске, оставляя такой след:



Как назвать его? Что это?

Упражнение 2

Материал: рисунок на доске.



(1, 4, 6 – *прямые линии*; 2, 3, 5 – *кривые линии*.)

Задание: здесь нарисовано несколько линий. Посмотрите на них. Есть ли среди них похожие? Чем они похожи? Как можно охарактеризовать их форму?

Упражнение 3

Задание: учитель просит детей поставить на доске две точки (расстояние между ними не менее 50 см).

– А теперь давайте проведем на доске кривую так, чтобы она прошла через эти две точки.

Ученик проводит кривую от руки. Учитель следит, чтобы точки оказались на кривой. В случае необходимости чертеж подправляют.

Упражнение 4

Материал: небольшой лист нелинованной бумаги, лучше с неправильными краями. На урок понадобится три таких листка.

– Возьмите лист бумаги. Поставьте точку в любом месте. Чтобы потом эту точку не потерять, проткните на этом месте дырочку стержнем ручки. Теперь поставьте еще одну точку так, чтобы между вашими точками помещалась ладошка (иначе дети ставят точки совсем рядом). А теперь проведите на своем листе кривую линию так, чтобы она прошла через обе точки.

– Трудно ли это было сделать? (*Нет.*) Посмотрите, правильно ли выполнил задание ваш сосед.

Упражнение 5

Задание: возьмите второй лист бумаги. Снова поставьте на нем две точки. Проведите через них прямую линию. Получилась ли у вас прямая?

Дети выполняют задание от руки, поэтому прямая у них не получается.

– Может быть, это удастся сделать на доске?

Учитель ставит две точки (достаточно далеко друг от друга) и предлагает провести через них прямую. Дети убеждаются, что сделать это "от руки" невозможно.

Упражнение 6

Задание: может быть, нам легче будет провести прямую через одну точку?

Учитель предлагает детям взять новый листок и поставить на нем точку (проткнуть).

– Проведите через нее прямую.

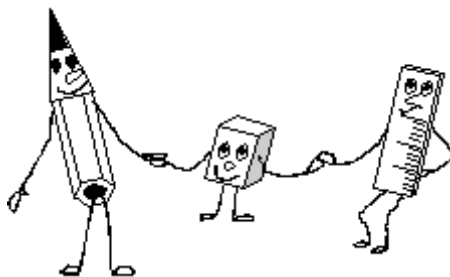
Дети убеждаются, что "от руки" это сделать нельзя.

Обычно к этому моменту многие догадываются, что надо воспользоваться инструментом – линейкой.

Учитель может спросить: "А как вы сразу догадались, что начерченные мной линии на доске прямые? В жизни они вам часто встречаются. Как же люди чертят прямые?"

Затем учитель знакомит детей с новыми помощниками: Карандашом и Линейкой. Их забавные "портреты" можно укрепить над доской, и в дальнейшем их появление будет напоминать детям о необычном – путешествии в страну Геометрию, которое дети начинают на этом уроке.

– В этой стране живут геометрические фигуры, там все имеет геометрическую форму, даже деревья. А провожать Карандаша и Линейку будет маленькая смешная Резинка, лучшая подружка Карандаша. ("Как вы думаете, почему Карандаш дружит с Резинкой?")



Введение такого сюжета позволяет учителю в дальнейшем составлять урок как путешествие в страну Геометрию, облекать любую геометрическую задачу в форму приключений постоянных героев.

Упражнение 7

Задание: как нам провести прямую хотя бы через одну точку? Сейчас я вам открою маленький секрет – научу вас делать это без линейки и карандаша.

Возьмите лист. Поставьте точку (проткните стержнем). А теперь согните листок так, чтобы точка оказалась на линии сгиба. Разверните листок. Какая линия у вас получилась? (*Прямая.*) Согните лист по этой линии и проведите пальцем по сгибу. Какая получилась линия? (*Прямая.*) Вот мы с вами и провели прямую линию через точку.

Проведя пальцем по сгибу, дети закрепляют понятие прямой на тактильном уровне – на уровне "ощущения на кончике пальцев".

Дальше учитель может построить занятие так:

– А теперь я вас познакомлю с любимой игрой детей в стране Геометрии. Это геометрическая мозаика. Из ее деталей можно складывать разные предметы и даже растения и животных. И еще из нее можно складывать очень красивые орнаменты.

Учитель знакомит детей с набором "Геометрическая мозаика".

Упражнение 8

Способ выполнения: знакомство с деталями мозаики, их классификация по цвету, размеру, форме.

Упражнение 9

Задания.

1) Из деталей мозаики сложить четыре квадрата одинакового размера, но разного цвета.



красный желтый голубой зеленый

2) Из деталей красного квадрата сложить треугольник.

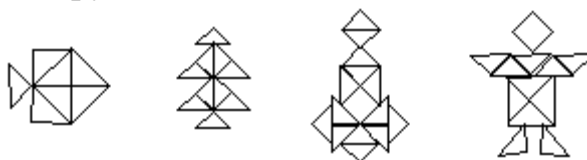
3) Из деталей желтого квадрата сложить прямоугольник.

4) Из четырех деталей голубого квадрата сложить прямоугольник и из остальных четырех деталей – треугольник.

5) Сложить фигуры "Рыбка", "Робот", "Елочка".

6) Сложить детали в коробку в соответствии с узором.

Это задание выполняется в том случае, если есть набор в заводской коробке. Если его нет, то дети складывают фигуру "Ракета" или придумывают свою конструкцию.



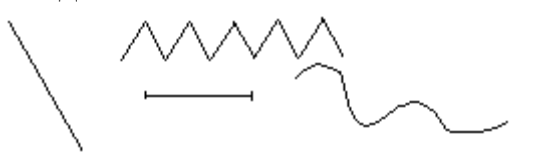
Занятие 14

Тема: "Отрезок. Длина отрезка. Отрезок как элемент фигуры".

Цели: Уточнить представление детей об отрезке; учить измерять длину отрезка и строить отрезок заданной длины.

Упражнение 1

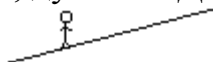
Материал: рисунок на доске.



Задание: на этом рисунке найдите лишнюю фигуру.

В процессе обсуждения уточняются представления детей о прямой, кривой, ломаной, горизонтальной и вертикальной прямых. Дети выделяют отрезок, имеющий два конца в отличие от бесконечных линий. Можно предложить детям такой образ:

– Пошел человечек по прямой, думает: "Дойду до конца и отдохну..."



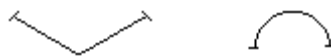
Скоро ли он сможет отдохнуть?

Упражнение 2

Материал: рисунок на доске.

Задание: посмотрите на эти две фигуры. Можно ли их назвать отрезками? (*Учитель показывает еще две фигуры, ранее прикрытые занавесками.*)

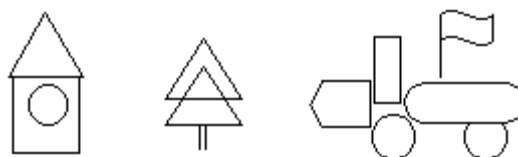
– У этих фигур тоже два конца (они тоже ограничены). Можно ли назвать их отрезками?



В процессе обсуждения дети с помощью учителя уточняют определение отрезка: это *часть прямой* линии, поэтому он должен быть *прямым*.

Упражнение 3

Материал: рисунок на доске.



Задание: найдите отрезки на рисунке.

Упражнение 4

Материал: модели объемных фигур.

Способ выполнения: учитель показывает детям куб.

– Как это назвать? (*Кубик, куб.*)

– Найдите отрезки на кубе. Сколько их?

– Эти отрезки называются "ребра". (*Пересчет ребер куба сопровождается скольжением пальца по ребру от вершины до вершины.*)

Упражнение 5

Задание: учитель показывает детям цилиндр и предлагает найти отрезки на нем. (*Их нет. На цилиндре есть только кривые. Дети убеждаются в этом, обводя пальцем границу верхнего и нижнего оснований.*)

Упражнение 6

Задание: что представляет собой боковая сторона куба? Его "дно"? Его "крыша"? (*Квадрат.*) Сколько отрезков ограничивают квадрат? (*Четыре.*) Что можно сказать об их длинах? (*Они одинаковые.*)

Учитель предлагает детям проверить это измерением длин сторон кубов.

Упражнение 7

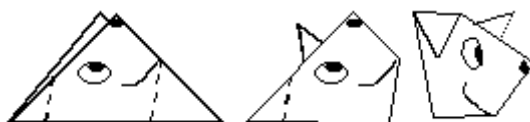
Начерти отрезок больше данного зеленым карандашом, меньше данного – синим.



Можно сделать аппликацию "Собачка в будке", выполнив собачку в стиле оригами.



Учитель показывает, как сделать собачку.



С помощью рамки дети рисуют и раскрашивают будку для собачки на листе бумаги. Клеящим карандашом прикрепляют собачку и дорисовывают фломастером блюдце с косточкой.

Композицию "Кошка с котятами" можно выполнить на уроке труда.

Занятие 16

Тема: "Линии на плоскости. Ломаная. "

Цели: Закрепить представление о кривой и прямой; познакомить с новым типом линий – ломаной; познакомить с понятием "отрезок".

Упражнение 1

Материал: рисунок на доске.



Задание: на данном рисунке найдите и покажите:

- 1) две пересекающиеся прямые (разные варианты);
- 2) две прямые, которые никогда не пересекутся ("Как они называются?");
- 3) кривую;
- 4) линию, которая встречается нам впервые (дети должны показать ломаную линию, названия которой они не знают).

Учитель сообщает детям название и предлагает подумать, на какую линию – прямую или кривую – будет похожа ломаная линия по своим свойствам.

Упражнение 2

Материал: кусочки шнура.

Задание: у вас на партах есть шнурок и палочки. Как вы думаете, что удачнее поможет нам построить модель ломаной?

Упражнение 3

Задание: поставьте на парте мелом точку (можно использовать маленький пластилиновый шарик). Проведите через нее прямую. Чем лучше воспользоваться? (*Шнуром – это быстрее.*) Сколько прямых можно провести через одну точку? (*Сколько угодно.*)

– Проведите через эту точку кривую. Чем лучше воспользоваться? (*Шнуром.*) Сколько кривых можно провести через эту точку? (*Множество.*)

– Проведите через эту точку ломаную. Чем лучше воспользоваться? (*Палочками.*) Можно провести через ту же точку еще одну ломаную? (*Можно.*) Сколько ломаных можно провести через точку? (*Сколько угодно.*)

Упражнение 4

Задание: поставьте на парте мелом вторую точку. Дети проводят аналогичную работу, делая вывод о количестве прямых, кривых и ломаных, проведенных через две точки.

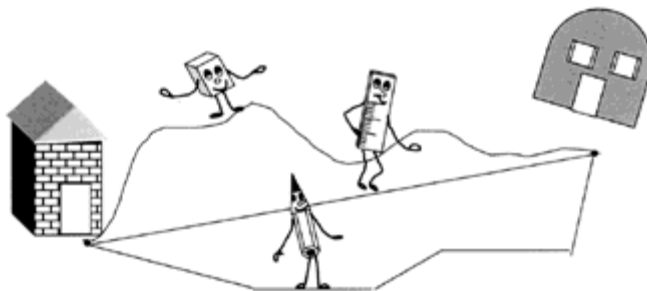
Учитель помогает детям сделать обобщение: *следовательно, по своим свойствам ломаная ближе к кривой, чем к прямой.*

Упражнение 5

Материал: рисунки персонажей, рисунок на доске.

Способ выполнения: учитель предлагает детям сказочную ситуацию:

– Однажды Карандаш, Линейка и Резинка отправились в гости к Лесному Гному. Вышли они на крылечко своего дома и заспорили, какой дорогой идти. Заспорили так, что поссорились и каждый пошел своей дорогой. Кто из них раньше доберется до домика Гнома?



Чтобы не давать определение понятию "расстояние между двумя точками", учитель употребляет слово **путь**:

– Какой же путь между двумя точками самый короткий? (*По прямой.*)

Упражнение 6

Способ выполнения: учитель организует беседу:

– Посмотрите на рисунок: видно ли, где Линейка начала свой путь и где закончила? (*Да.*) Что стоит на моем рисунке в начале пути? (*Точка.*) А в конце? (*Точка.*) Значит, путь, по которому шла Линейка, имеет начало и конец. Но мы с вами говорили, что прямая бесконечна. Можно ли сказать, что между этими двумя точками поместилась целая прямая? (*Нет.*) Математики говорят, что это **часть прямой между двумя точками**. Такой кусочек прямой, заключенный между двумя точками, называется **отрезок**. Слово "отрезок" как бы говорит: "Меня отрезали от прямой".

– В жизни мы встречаемся именно с отрезками – ведь начертить бесконечную прямую невозможно, для этого нужно бесконечно много места. Поэтому бесконечную прямую мы можем только вообразить, а вот отрезок, у которого есть концы, вполне можно изобразить.

Найдите отрезки на этом рисунке:



Упражнение 7

Материал: рисунок к упр. 1.

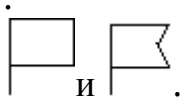
Вопрос: о какой из известных вам линий можно сказать, что она составлена из отрезков? (*О ломаной.*) Сколько отрезков на этой ломаной? (*Пять.*)

Упражнение 8

Материал: рисунок на доске.

Задание: отрезки, как и прямые, бывают вертикальные, горизонтальные и наклонные, бывают пересекающиеся и непересекающиеся.

- Найдите на флажке вертикальные и горизонтальные отрезки.
- Какие отрезки пересекаются (имеют общие точки)?
- Какие отрезки не имеют общих точек (не пересекаются)?

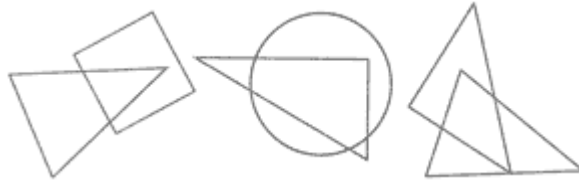


Упражнение 9

Материал: счетные палочки.

Задание: по заданию учителя дети составляют из палочек буквы Г, П, А, Н; определяют в них количество отрезков, их виды, пересечения.

Задание 89. Найди и отметь красным цветом точки пересечения фигур.



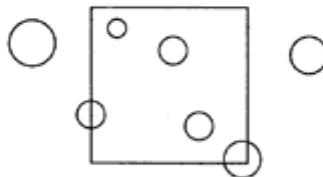
Тестовые задания по результатам 1 года обучения

1. С помощью рамки начерти $\square$ и $\triangle$.

2. Обведи кривую линию красным цветом, ломаную — синим, прямую — зеленым.



3. Закрась красным карандашом кружки, которые целиком лежат внутри квадрата. Закрась синим цветом кружки, которые расположены на его границе.



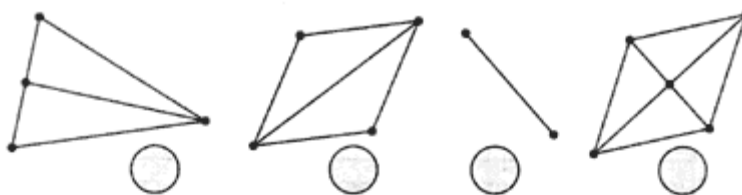
4*. Отметь точки пересечения фигур цветным карандашом.



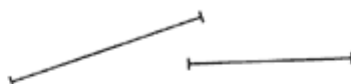
5*. Сколько отрезков на чертеже? Поставь число в кружке.



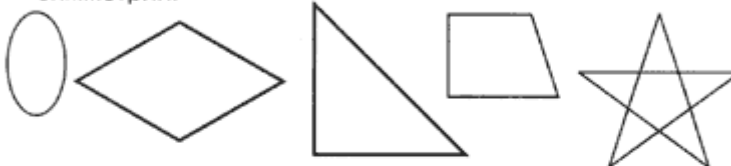
1. Сколько отрезков на каждом чертеже? Запиши число в кружке.



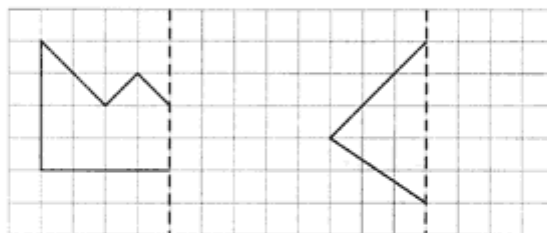
2. Построй отрезок, равный сумме двух данных отрезков. Измерь этот отрезок и запиши его длину.



- 3*. Найди симметричные фигуры и проводи в них ось симметрии.



- 4*. Дорисуй вторую половину фигуры по клеткам.



5. Проведи в треугольнике отрезок так, чтобы получилось:

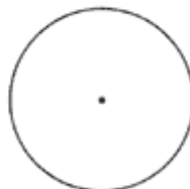


два треугольника



треугольник и четырехугольник

- 6*. В данной окружности проводи три радиуса цветными карандашами.



- 7*. Найди окружности, в которых проведен диаметр. Отметь диаметр красным цветом.

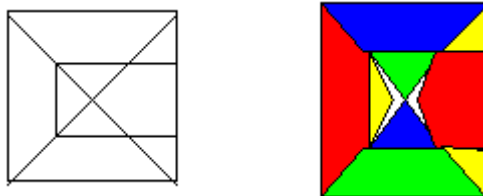


- 8*. Начерти две окружности так, чтобы они не пересекались. Как они могут быть расположены? Для выполнения задачи можно использовать рамку.

Занятие 18
“Логические задачи”.

Задание 1.

Квадрат состоит из 9 различных фигур. Четыре из них раскрашены разным цветом: красным, желтым, зеленым, синим.



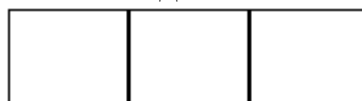
Надо раскрасить остальные фигуры этими цветами так, чтобы соседние фигуры (они имеют хотя бы одну общую точку) были раскрашены разными цветами. Известно, что желтым цветом должно быть раскрашено наибольшее число фигур.

Проведем рассуждение:

Единственная незакрашенная часть, не являющаяся соседней по отношению к синему треугольнику, – верхняя фигура, ее следует раскрасить синим цветом. Желтым цветом надо раскрасить еще две фигуры – оставшиеся треугольники. После этого остается раскрасить красным цветом правую, а зеленым – нижнюю фигуру.

Задание 2.

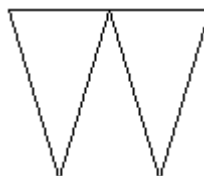
Нарисовано три одинаковых четырехугольника. Под ними написано: красный, зеленый, красный или зеленый. Надо раскрасить каждый из этих четырехугольников красным, зеленым или синим цветом так, чтобы ни одна из подписей не соответствовала действительности.



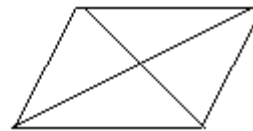
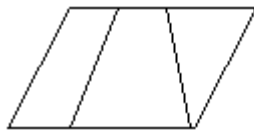
К. З. К. или З.

Задание 3.

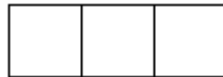
1. Сколько получится, если из наименьшего двузначного числа вычесть наибольшее однозначное? ($10 - 9 = 1$)
2. Как сложить из 7 палочек три треугольника?



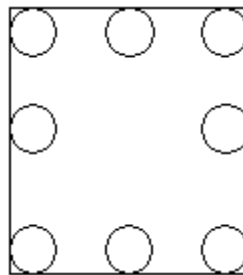
3. Как двумя отрезками разделить четырехугольник на 3 части? На 4 части?



4. Мама купила 4 ленты красного и голубого цвета. Красных лент было больше, чем голубых. Сколько лент каждого цвета купила мама? (3 красных + 1 синяя)
5. Какое наименьшее число одинаковых палочек надо взять, чтобы с помощью их составить 3 квадрата? (10 палочек)



6. Как расставить 8 стульев у четырех стен комнаты так, чтобы у каждой стены стояло по 3 стула?



Занятие 22

Задачи Г. Остера

1. Если младенца Кузю взвесить вместе с бабушкой – получится 59 кг. Если взвесить бабушку без Кузи –получится 53 кг. Сколько весит Кузя без бабушки? (6)
2. Допустим, твой лучший друг дал тебе 29 раз по шее, а ты ему только 14. Сколько еще раз ты должен дать по шее своему другу, чтобы восторжествовала справедливость?
3. Вовочка 10 раз дернул за косичку Машу, 15 раз Дашу, 7 раз Клаву и 1 раз, по ошибке, завуча Маргариту Б агратионовну. Спрашивается: сколько раз дергал Вовочка за косички и что теперь будет? (33)
4. После получасовой драки у Пети оказалось 6 синяков, а у его друзей на 16 синяков больше. Сколько всего синяков оказалось у Пети и его друзей после получасовой драки? (28)
5. Три барана влюбились в одну и ту же овцу. Первый баран признавался в любви 20 минут, второй – 40 минут, а третий говорил о своих чувствах 60 минут. Сколько минут слушала влюбленных баранов счастливая овца? (120 мин – 2 ч)
6. Коля свой дневник с двойками закопал на глубину 5 метров, а Толя закопал свой дневник на глубину 12 метров. На сколько метров глубже закопал свой дневник с двойками Толя? (на 7)

7. В кухне находится 39 мух. 6 мух пьют чай из лужи на столе, 12 мух летают вокруг лампочки, остальные идут пешком по потолку. Сколько мух идет пешком по потолку? (21)
8. У учеников 2 «Ж» класса 56 ушей, а у их учительницы Елены Федоровны на 54 уха меньше. Сколько всего ушей можно насчитать во время урока во 2 «Ж» классе.(58)

Занятие 24 **«Логические задачи»**

1. Коля, Дима и Саша были одеты в куртки трех цветов – белую, синюю и желтую. Коля был не в белой куртке, а Саша – не в желтой и не в белой. Какого цвета куртка была на каждом из мальчиков? (Саша – синяя, Коля – желтая, Д – белая)
2. Лестница состоит из 13 ступенек. Максим стоит на середине лестницы. На какой ступеньке он стоит?
3. У Никиты 9 орехов, а у его друга Влада на 4 ореха меньше. Сколько орехов Никита должен отдать своему другу, чтобы орехов у мальчиков стало поровну? (2 ореха)
4. Сестре и брату вместе 20 лет, причем брат на 2 года старше сестры. Сколько лет брату и сестре? (брату 11, сестре 9)
5. Врач назначил больному три укола, по одному через каждый час. За какое время будут сделаны все уколы? (2)

Задачи на смекалку:

6. Крышка стола имеет 4 угла. Один из них отпилили. Сколько углов осталось?
7. Одна машина перевозит 3 бетонные плиты. Сколько потребуется машин, чтобы перевести 10 таких плит?
8. Одно яйцо варится 10 минут. Сколько времени будут вариться два яйца?
9. Лена купила 1 десяток пуговиц. Две пары пуговиц она пришила на платье. Сколько пуговиц у нее осталось?
10. Два мальчика шли в школу и встретили по дороге трех мальчиков. Сколько всего мальчиков шло в школу?
11. Кошка стоит на двух лапах. Весит 5 кг, сколько она будет весить, если будет стоять на четырех лапах?

Занятие 34 **Обобщающее занятие «Логлэнд»**

Задание

Задачи – смекалки (3 балла).

1. Запиши все двузначные числа, в которых число десятков в 3 раза больше числа единиц.

2. 5 рыбаков съели 5 сазанов за 5 дней. За сколько дней 7 рыбаков съедят 7 сазанов?
3. Курица стоит на одной ноге и весит 1 кг. Сколько будет весить курица на двух ногах?

Задание

Веселая задача (1 балл).

На березе сидели две вороны и смотрели в разные стороны: одна на юг, другая на север.

– У тебя, – говорит первая ворона, – лапки в грязи.

– А у тебя, – отвечает вторая, – клюв в земле.

– Как же так? Смотрят в разные стороны, а друг друга видят? *(Они смотрят друг на друга, а это и есть в разные стороны).*

Задание

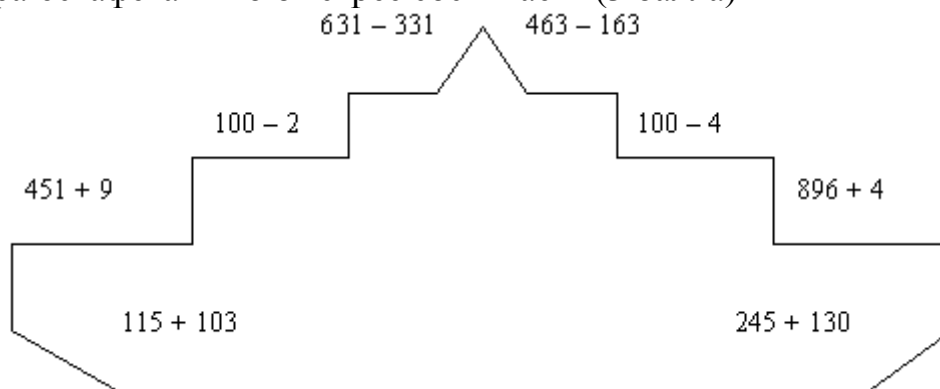
Математическая разминка “Угадай-ка фигуру” (2 балла)

Назовите фигуру, если она имеет:

- 3 угла, 3 стороны, а 2 из них равные.
- 4 стороны, 4 угла, все углы прямые.
- 3 угла, 3 вершины, 3 равные стороны.

Задание

Игра-эстафета “Кто быстрее сосчитает” (3 балла)



Играет 2 команды по 4 человека. Каждый игрок должен решить пример. Какая команда быстрее сосчитает, та и победит.

Задание

Игра “Отгадай слово”. (2 балла)

Расположи произведения так, чтобы результаты возрастали. Прочти слово.

$8 \cdot 6$	$7 \cdot 6$	$6 \cdot 3$	$9 \cdot 7$	$9 \cdot 6$	$8 \cdot 7$
д	о	р	а	и	н

(Родина)

Задание

Головоломка

$$1\ 2\ 3 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8 = 1$$

Поставь знаки действий (“+”, “−”, “*”, “:”) и скобки между числами так, чтобы результаты были равны 1.

Подведение итогов.

1. Карлсон пригласил в гости Малыша, Боссе, Бетан и фрекен Бок. Но у него было только 4 плюшки. Он предложил поделить их так: “Вы все возьмите себе по целой плюшке, а мне дайте каждый по половинке”. Сколько плюшек получил в результате Карлсон? (3 балла)

2. В трех тарелках лежит 9 пряников. Во II на 2 меньше, чем в первой, в III на 1 меньше, чем в первой. Сколько пряников лежит в каждой тарелке? (5 баллов)

3. У Оли есть монеты по 2 руб. и по 5 руб. Как она оплатит покупку в 13 руб? (2 балла)

4. Отец и два сына катались на велосипедах. Мама решила посчитать рули и колеса. Рулей оказалось 2, а колес – 5. Как это может быть? (2 балла)

5. Сумма уменьшаемого, вычитаемого и разности равна 12. Чему равно уменьшаемое? (3 балла)

6. Найди закономерность и продолжи ряд чисел:

9, 10, 12, 15, ..., ..., (1 балл)

7. Поставь знаки + или −, чтобы получилось верное равенство:

$$7 \quad * \quad 4 \quad * \quad 2 \quad * \quad 5 \quad = \quad 10$$

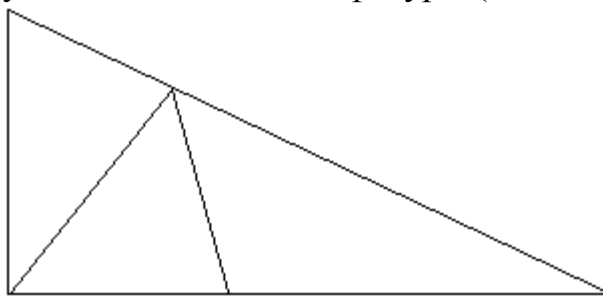
$$10 * 4 * 3 * 8 = 1$$

(1 пример – 1 балл)

8. Год назад Ире было 5 лет. Сколько лет ей будет через 3 года? (2 балла)

9. Два отца и два сына съели три апельсина. По сколько съел каждый из них? (2 балла)

10. Сколько треугольников в данной фигуре? (3 балла)



11. В первой клетке сидят 4 цыпленка и 2 кролика. Во второй 5 цыплят. Где больше глаз и на сколько? Где больше лап и на сколько?

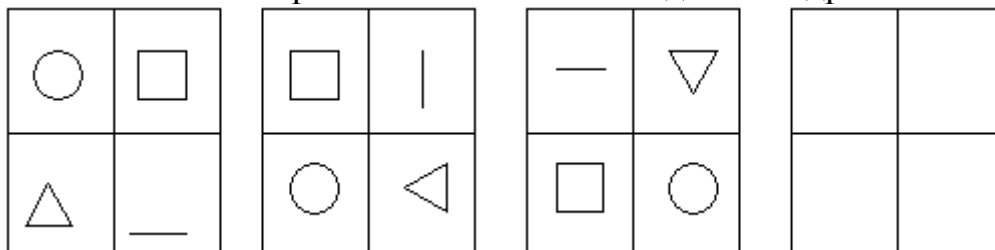
12. Катя купила в киоске эскимо, а Оля стаканчик фруктового мороженого. Вместе они заплатили 10 рублей. Катя заплатила на 2 рубля больше. Сколько стоит каждая покупка

13. Сколько весит арбуз, если на одной стороне лежит арбуз и стоит гири в 4 кг, а на другой стоят 2 гири по 5 кг?

14. Мама предложила Коле на выбор яблоко, сливу и грушу. Сколькими способами он может выбрать 2 угощения?

15. Три подружки – Вера, Оля и Таня пошли за ягодами. Для сбора ягод они взяли корзину, ведро и лукошко. Оля была не с корзиной и не с лукошком, Вера не с лукошком. Что с собой взяла каждая девочка?

16. Установи закономерность и заполни последний квадрат.



17. У животного 2 правые ноги, 2 левые ноги, 2 ноги сзади, 2 ноги спереди. Сколько всего ног у животного?

18. Лестница состоит из 7 ступенек. Какая ступенька находится на середине?

19. У дачницы было две емкости для воды – одна 9 литров, а вторая – 4 л. Для разведения удобрения ей требовалось отлить 6 л воды. Посоветуй, как отлить 6л воды.(5 баллов)

20. Раздели 5 пряников поровну между шестью девочками, не разрезая ни одного пряника на 6 равных частей.(5 баллов)

Второй год обучения

Занятие 3

Тема: "Квадрат".

Цели: уточнить представление о квадрате; развивать геометрическое видение и конструктивные умения.

Упражнение 1

Материал: рисунок на доске.



Задание: разделите фигуры на две группы.

При разделении фигур на группы дети не могут еще оперировать терминами "ромб", "прямой угол".

Упражнение 2

Материал: счетные палочки.

Задание: сложите четырехугольник из четырех палочек. (*Учитель просматривает результаты.*) Обязательно ли должен получиться квадрат? Какая другая фигура может получиться? (*Ромб.*) Дети могут и не знать это название, но чаще всего они сами говорят "ромбик". Термин дается не для запоминания, а для введения в активный словарь ребенка.

– Чем похож ромб на квадрат? (*У него стороны тоже равной длины.*)

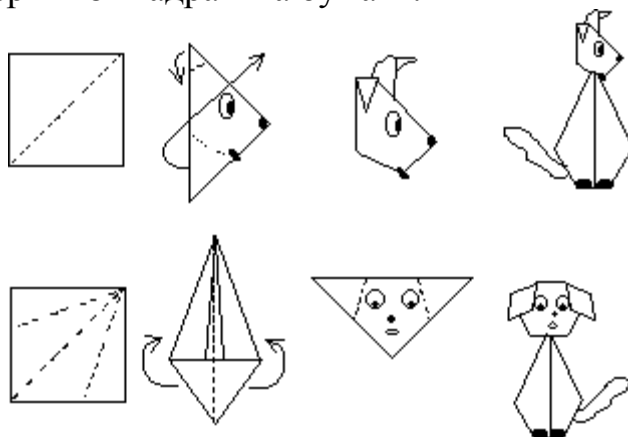
Примечание: не следует спрашивать, чем отличается ромб от квадрата, так как ребенок еще не владеет понятием **прямой угол**.

Упражнение 3

Материал: лист цветной бумаги.

Задание: можно ли сказать, что этот лист (лист цветной бумаги стандартного размера) имеет форму квадрата? Почему? (*Стороны разной длины.*)

– Мы с вами уже учились получать квадрат из такого листа и учились делать забавных зверят из квадратика бумаги.



Занятие 4

Тема: "Квадрат. Диагональ квадрата".

Цели: знакомство с диагональю квадрата; конструирование из частей квадрата; развитие конструктивных умений.

Упражнение 1

Материал: рисунок на доске.



Задание: найдите все квадраты на каждом рисунке.

Упражнение 2

Материал: полоски бумаги шириной 10–12 см.

Задание: сделайте квадрат из своей полоски. Оторвите лишнее.

Упражнение 3

Способ выполнения: учитель предлагает детям рассмотреть свою модель и сообщает, что линия сгиба, разбившая квадрат на две части, называется **диагональ**. На какие две части разбит квадрат? (*Равные.*) Почему вы думаете, что они равные? (*Они совпали, когда квадрат согнули.*) Как называется эта геометрическая фигура? (*Треугольник.*)

Упражнение 4

Задание: разверните свой квадрат и снова сложите его пополам, но в другом направлении. На какие две фигуры разбился квадрат диагональю? (*На треугольники.*) Какие они между собой? (*Равные.*)

Упражнение 5

Задание: разверните свой квадрат. На сколько частей он разбит линиями сгиба? (*На четыре.*) Какими фигурами являются все эти части?

(Треугольниками.) Продолжите мою фразу: диагональ разбивает квадрат...*(на два равных треугольника)*;

Квадрат имеет... (сколько диагоналей?) *(две диагонали)*.

Диагонали квадрата имеют... (какие длины?) *(равные)*. Проверьте это измерением.

Упражнение 6

Задание: разорвите квадрат очень аккуратно по диагоналям. Какие между собой все треугольники? Как проверить, будут ли все треугольники равны между собой? *(Наложить их один на другой.)*

Упражнение 7

Задание: вспомните, какая фигура была у нас в начале? *(Квадрат.)*
Сложите из этих треугольников квадрат.

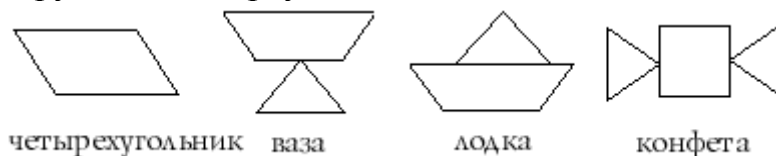
Упражнение 8

Задание: сложите из них же прямоугольник.

Упражнение 9

Задание: сложите из них треугольник.

В этом упражнении предлагаются дополнительные задания: сложите указанные конструкции из 4 треугольников.



Упражнение 10

Материал: образец аппликации "Бабочка", цветные основы для аппликации, кусочки цветной бумаги, клей.



Задание: посмотрите на аппликацию у меня в руках. Что это? *(Бабочка.)* Какие детали этой бабочки у нас уже есть? Какие надо добавить? *(Есть треугольники для крыльев. Нужны круглая головка и туловище – полоска.)*

Дети собирают "Бабочку" на листе цветной бумаги из четырех треугольников, добавив головку и туловище (при нехватке времени их можно дорисовать фломастером). Детали крепятся клеящим карандашом. Усики и украшения на крыльях дорисовывают фломастером.

Занятие 6

Тема: "Симметричные фигуры".

Цели: познакомить с понятием "симметричная фигура" (осесимметричная); научить распознавать эти фигуры и практически проверять их на симметричность.

Упражнение 1

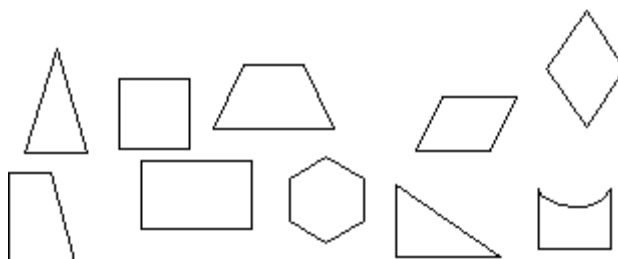
Материал: елочные фонарики из бумаги симметричной структуры.

Способ выполнения: учитель показывает детям игрушку (фонарик), сделанную из трех или четырех кругов разного цвета (круги перегнуты по диаметру и склеены).



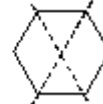
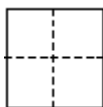
Упражнение 2

Материал: рисунок на доске.



Задание: выберите на рисунке геометрические фигуры, из которых можно было бы сделать фонарик по такому же принципу.

Дети выбирают соответствующие фигуры, при этом учитель предлагает им показать рукой линию сгиба. Поскольку из некоторых фигур можно сделать два разных фонарика, все случаи обсуждаются, точкой помечается место, куда приклеивается ниточка. Учитель должен иметь бумажные модели всех фигур, чтобы дети могли практически проверить верность своей догадки. Например, некоторые дети не сразу понимают, что такое "перегибы" квадрата и равностороннего шестиугольника, и делают фонарики одинаковой формы.



Особенный интерес вызывают прямоугольник и параллелограмм, которые не являются симметричными относительно диагоналей. Здесь обычно дети ошибаются, эти случаи надо проверить практически. Параллелограмм вообще не является осесимметричной фигурой, а у прямоугольника – две оси симметрии.



Затем учитель стирает с доски все несимметричные фигуры и говорит детям, что те фигуры, которые они выбрали, называются **симметричными**. Линию, которая делит такую фигуру на две совпадающие при перегибе части, называют **осью симметрии**. Эта линия делит фигуру так, что при перегибе обе половины совпадают. Здесь можно привести разные примеры из окружающей жизни: лист дерева, лицо человека, правая и левая руки и т. д. Учитель показывает несколько орнаментов: в круге, в квадрате – и предлагает детям определить, будут ли они симметричными относительно оси.

– Многие вещи мы считаем красивыми именно потому, что они симметричны, например снежинку. (*Учитель показывает несколько снежинок*). Такие снежинки мы научимся вырезать, пользуясь свойством симметрии. Приглядитесь к окружающим вас предметам – мы живем в мире симметрии. И человек, и природа стремятся к ней.

Упражнение 3

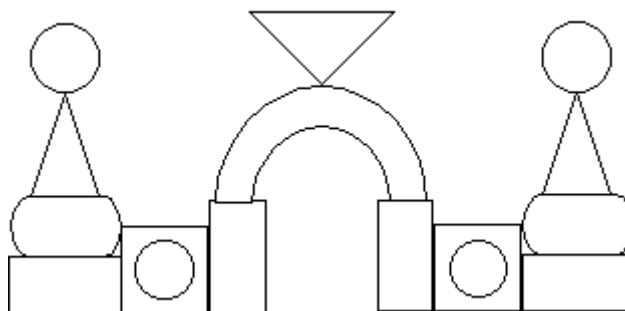
Материал: цветная бумага, ножницы, циркуль, клей.

Задание: дети делают фонарики круглой и квадратной форм (из трех деталей). Окружности чертят циркулем. Квадраты получают загибанием "от угла" полосы цветной бумаги. Желательно, чтобы каждый сделал два разных фонарика:



Тем, кто справляется с работой быстро, учитель предлагает сделать фонарики из 5–6 деталей, украсить их вырезами или аппликацией.

Примечание: понятие о симметрии дается на ознакомительном уровне. Не следует требовать запоминания терминов. Дети должны получить представление о симметрии, уметь узнавать симметричную фигуру и проверять свойство симметрии практически.



Занятие 11

«Логические задачи»

1. За тремя шахматными столиками играют шахматисты. За каждым столиком сидят по двое. Сколько человек играют в шахматы?
2. Двое играли в шашки 4 часа. Сколько часов играл каждый из них?
3. Ребята кидали мяч. Володя кинул дальше Димы, а Серёжа – ближе Димы. Кто ки-нул дальше?
4. Четверо играли в домино 3 часа. Сколько часов играл каждый из них?
5. У Вали было 2 персика. К ней пришли 2 подружки. Она дала им по персику, а они ей по – половинке. Кому больше досталось?
6. Масса арбуза и ещё половины такого арбуза равна 9 кг. Найди массу целого арбуза.
7. Сумма двух чисел равна 25. Одно из них на 7 больше другого. Какие это числа?

8. На тренировку пришли 3 футболиста и 3 хоккеиста. Всего 5 человек. Может ли так быть?

9. Поставь между цифрами знаки «+» или «-» так, чтобы в результате получились равенства.

$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 = 5$$

$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 = 41$$

10. Кусок проволоки 20 см согнули так, что получилась рамка квадратной формы. Найди длину каждой стороны рамки. Начерти эту рамку.

11. Расшифруйте ребусы:

Р 1 А

ПО 2 Л

С 3 Ж

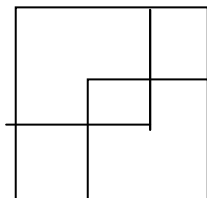
100 П

12. Чему равно А и В?

$$7A - B = 52$$

13. Выбери лишнюю величину: 8м, 2см, 15мм, 6кг, 54дм, 3км.

14. Сколько квадратов на рисунке?



Занятие 24

Комбинаторные задачи.

Сегодня мы с вами будем решать комбинаторные задачи. Комбинаторика – это область математики. Комбинаторные задачи могут иметь не только одно, но и несколько вариантов решений. Чтобы решить такую задачу, не обязательно выполнять какие – либо арифметические действия.

Игра “День – ночь”

Играя в игру “День-ночь”, будем решать комбинаторную задачу. Днем птицы ищут себе корм, а с приходом ночи прячутся в укромные места. Наши три птички: снегирь, синица и воробей, будут прятаться на ночь от холода.

Учитель вызывает трех учеников, повязывает им нагрудники трех цветов. Желтый, символизирует синицу, красный - снегиря, серый - воробья. Они садятся у доски на стулья. По команде “День!” ребята встают и передвигаются. По команде “Ночь!” они садятся на стулья, но так, чтобы каждый раз порядок расположения их был другой. Все остальные дети записывают в тетради расположение вызванных учеников по первым буквам названий птиц и следят за тем, чтобы играющие выполняли поставленное условие. Игра продолжается до тех пор, пока не обнаружатся все возможные варианты. Их шесть:

1. СН. С. В.

2. СН. В. С.

3. В. Сн. С.
4. В. С. Сн
5. С. В. Сн.
6. С. Сн. В.

- Можно ли играть без ошибок?
- Как нужно действовать для этого?
- Нужно ввести правило, которого надо придерживаться в игре.

Анализируя полученные расположения, дети замечают, что нужно каждому садиться на первое место дважды, а двум остальным при этом меняться местами.

2. Игра в парах.

Три мальчика сделали кормушки и пошли в парк, чтобы их повесить. Сколькими способами они могут повесить 3 кормушки на 3 дерева?

У каждой пары играющих – 3 карточки с изображением моделей кормушек под номерами 1, 2, 3. Первый ученик расставляет модели фигур в ряд в любом порядке и обозначает их порядковые номера на листе бумаги. Второй меняет расположение и записывает свой вариант. И, таким образом, по очереди каждый представляет модели фигур, но так, чтобы не было одинаковых расположений. Игра заканчивается, если все варианты составлены.

123, 132, 213, 231, 312, 321

Чтение получившихся трехзначных чисел.

3. Чего больше?

- Расставаясь, друзья обменялись рукопожатиями и улыбками: каждый пожал руку и улыбнулся каждому. Чего было больше, рукопожатий или улыбок? (улыбок было больше)

4. Веселые и грустные человечки.

Вот два человечка. Как изобразить веселого человечка, а как грустного? Веселого человечка рисуют так:



а грустного так:



Сколько разных рисунков можно сделать из такой заготовки?



5. Трое играли в шашки. Всего сыграли 3 партии. Сколько партий сыграл каждый?

6. У Даши две юбки: красная и синяя, и две блузки: в полоску и в горошек. Сколько разных нарядов у Даши?

7. Мама предложила Алику на выбор яблоко, грушу и сливу. Алик решил выбрать 2 из этих угощений. Как именно он может осуществить этот выбор?

Занятие 24

Решение олимпиадных задач.

1. Нарисуй, как из 4 палочек, не ломая их, получить 15?

2. Две девочки шли в парк, им повстречались еще пять подруг. Сколько всего девочек шли в парк? Обведи правильный ответ: 7, 5, 2

3. Котенок Гав получил на день рождения подарки: тортов и кексов вместо было 7 штук, пирогов и кексов – 9, а тортов и пирогов – 6. Сколько всего было подарков?

4. На руках 10 пальцев. Сколько пальцев на 10 руках? Напиши ответ.

5. Для заготовки дров было взято 3 бревна. Сколько получилось поленьев, если было сделано 15 распилов?

6. На дереве сидели четыре птички. К ним прилетели еще две птички. Кот подкрался и схватил одну птичку. Сколько птичек осталось на ветке?

Обведи правильный ответ: 3, 5, 4, ни одной.

7. Пользуясь только сложением, запиши число 28 при помощи пяти двоек.

8. На лужайке босоногих мальчиков столько же, сколько обутых девочек. Кого на лужайке больше – девочек или босоногих детей?

9. В стакан, кружку и чашку налили молоко, простоквашу и кефир. В кружке не кефир. В чашке не кефир и не простокваша. Что куда налили? Напиши ответ.

В кружку -----: в стакан-----: в чашку-----:

10. Квадрат, внутри которого врезан квадрат поменьше, надо разрезать на четыре одинаковые части. Найди хотя бы три решения этой задачи и начерти их.

11. Нужно упаковать несколько книг. Если их связывать по две, то останется одна лишняя книга, если по три, то – две книги, если по четыре, останется три книги. Найди наименьшее число книг, которое нужно упаковать. Напиши ответ.

12. В теремке Мышка живет выше Лягушки, но ниже Зайца, а Петух живет ниже Лягушки.

Напиши, кто на каком этаже живет.

13. На одной чаше весов 5 одинаковых яблок и 3 одинаковые груши, на другой чаше – 4 таких же яблока и 4 такие же груши. Весы находятся в равновесии. Что легче: яблоко или груша? Напиши ответ.

14. На полке было 9 книг. После того как с полки взяли несколько книг, на ней осталось 4 книги. Сколько книг взяли с полки.

15. Портной имеет кусок сукна в 16 м, от которого он отрезает ежедневно по 2 м. По истечении скольких дней он отрежет последний кусок? Напиши ответ.

16. После того как со стоянки уехало 9 машин, там осталось 8 машин. Сколько машин было на стоянке сначала?

17. В коробке было 7 больших и 8 маленьких пуговиц. Из коробки взяли 9 пуговиц. Сколько пуговиц осталось в коробке?

18. Пять лет назад Саше было 4 года. Сколько лет Саше сейчас?

19. Укажи числа, состоящие только из сотен и единиц:

а) 596.

б) 604.

в) 830.

г) 905:

20. Укажи ряд чисел, расположенных в порядке убывания:

а) 935, 928, 876, 729, 627, 604, 564, 357.

б) 357, 564, 604, 627, 729, 876, 928, 935.

21. Максим купил 9 новых марок. После того как он поместил в альбом несколько марок, у него осталось 3 марки. Сколько марок Максим поместил в альбом?

22. В корзине было 9 зеленых и 5 красных яблок. Из корзины взяли 10 яблок. Сколько яблок осталось в корзине?

23. Реши задачу. Из предложенных трех вариантов найди правильный ответ. На пришкольном участке нужно посадить 16 рядов деревьев по 6 в каждом ряду. Четвертую часть этих деревьев уже посадили. Сколько деревьев осталось посадить?

1) 24 дерева.

2) 96 деревьев.

3) 72 дерева.

4) 35 деревьев.

24. Длина прямоугольника 6 см, ширина в 3 раза меньше. Чему равна сумма длин сторон прямоугольника?

а) 14 см.

б) 18 см.

в) 16 см.

25. Из трех вариантов найди правильный ответ: $\frac{1}{5}$ доля всей ткани составляет 30 метров. Сколько всего ткани в рулоне?

а) 6 метров.

б) 150 метров.

в) 30 метров.

1. Индюк весит 12 кг. Сколько он будет весить, если встанет на одну ногу? Напиши ответ.

2. Клетка у кроликов была закрыта, но в нижнее отверстие видно было 24 ноги, в верхнее – 12 кроличьих ушей. Так сколько же было в клетке кроликов?

3. К обеду мама положила для детей на двух тарелках по одинаковому числу персиков. К вечеру на тарелках осталось: на одной 3 персика, а на второй – 8. С какой тарелки взято больше персиков и на сколько? Свой ответ объясни.

4. В комнате 4 угла. В каждом углу сидит кошка. Напротив каждой кошки сидят по 3 кошки. Сколько всего кошек в комнате? Напиши ответ.

5. Сколько треугольников можно сложить из шести спичек? Начерти ответ.

6. “Взломай” код!

Каждая буква алфавита представлена каким – то числом:

А... Е... Й... О... У... Ш... Э...

Б... В... К... П... Ф... Ц... Ю...

Г... Ж... Л... Р... Х... Ъ... Я...

Г... З... М... С... Ц... Ы...

Д... И... Н... Т... Ч... Ъ...

а) Попробуй определить эти числа (найти код), если ГИД записывается как 6 12 7 и СОН как 21 18 17.

б) Попытайся при помощи этого кода прочитать слово: 16 18 15 18 7 8 26

Ответы:

1. 12 кг (1 балл)

2. Природа наделила каждого кролика 4 ногами и 2 ушами!

Следовательно $24 : 4 = 6$ (кр.)

$12 : 2 = 6$ (кр.)

Ответ: 6 кроликов.(3 балла)

3. Если бы персиков взяли с тарелок поровну, то осталось бы на тарелках поровну. Но на первой тарелке персиков меньше, чем на второй, значит, с нее взяли на 5 ($8 - 3 = 5$) персиков больше, чем со второй. (2 балла)

4. 4 кошки. (1 балл)

5. 4 треугольника. (3 балла)

6. а)

А-3 Е-8 Й-13 О-18 У-23 Ш-28 Э-33

Б-4 Е-9 К-14 П-19 Ф-24 Ц-29 Ю-34

В-5 Ж-10 Л-15 Р-20 Х-25 Ъ-30 Я-45

Г-6 З-11 М-16 С-21 Ц-26 Ы-31

Д-7 И-12 Н-17 Т-22 Ч-27 Ъ-32

б) “Молодец” (5 баллов)

7. Аня, Женя и Нина за контрольную работу получили разные оценки, но двоек у них не было. Отгадайте, какую оценку получила каждая из девочек, если у Ани не “3”, у Нины не “3” и не “5” (3 балла).

8. Из чисел 21, 19, 30, 25, 12, 7, 15, 6, 27 подберите такие три числа, сумма которых будет равна 50. (2 балла).

9. Разгадай ребус: АА + У = УРР (2 балла).

10. В кувшине втрое больше воды, чем в чайнике, а в чайнике на 12 стаканов воды меньше, чем в кувшине, Сколько воды в кувшине? (3 балла).

11. Найди сумму чисел удобным способом:

$7 + 10 + 13 + 16 + 19 + 22 + 25 + 28 = \dots$ Докажи. (2 балла)

12. В семье трое братьев. Каждый следующий младше предыдущего на 3 года. А сумма их возрастов равна 15 годам. Сколько лет каждому? (2 балла).

13. Шесть пирожных разделили между братьями и сестрами так, что у сестер их оказалось вдвое больше, чем у братьев. Сколько у кого? (2 балла).

14. У Буратино меньше 20 золотых монет. Эти монеты он может разложить в стопки по две, по три и по четыре монеты. Сколько монет у Буратино?(3 балла)

15. Запиши все двузначные числа, в которых число единиц на четыре больше числа десятков? (1 случай – 1 балл)

16. Раздели числа 2,3,4,5,6,7 на три пары так, чтобы суммы чисел каждой пары были одинаковы. (2 балла)

17. Нарисуйте ромб и 8 овалов так, чтобы сверху от ромба было на 6 овалов меньше, чем внизу. (1 балл)

18. три девочки на вопрос, по сколько им лет ответили так: Маша: “Мне вместе с Наташей 21 год”, Наташа: “Я моложе Тамары на 4 года”, Тамара: “Нам троим вместе 34 года”. Сколько лет каждой из девочек? (6 баллов)

19. Расставь числа от 2 до 10 так, чтобы этот квадрат стал магическим:

5		
	6	8
9		

(4 балла)

20. На левую чашку весов положили арбуз, массой 6 кг, а на правую – дыню. Чтобы уравновесить весы, пришлось поставить на чашку с дыней еще 2 двухкилограммовые гири. На сколько кг арбуз тяжелее дыни? Во сколько раз арбуз тяжелее дыни? (3 балла)

Занятие 25

«Математические тропинки»

Белка, белка, Расскажи,
Белка, белка, покажи,
Как найти дорожку
К дедушке в сторожку?

– Очень просто, – отвечает Белка, – Но сначала решите мне такое задание.

1. Сколько концов у пяти палок? (10)

1. У семи братьев по одной сестрице. Много ли всех детей? (8)

1. В комнате 4 угла. В каждом углу сидит кошка. Напротив каждой кошки по одной кошке. Сколько всего кошек в комнате? (4)

2. На столе лежало 4 яблока. Одно из них разрезали пополам и положили на стол. Сколько яблок на столе? (4)

2. На дереве сидят 4 птицы. 2 воробья, остальные вороны. Сколько ворон? (2)

2. У бабушки Даши внучка Маша, кот Пушок, собака Дружок. Сколько у бабушки внуков? (1).

(Каждое задание по 1 очку.)

– Молодцы, ребята, – сказала Белка, – Теперь я вам покажу дорогу. Прыгайте с этой ёлки вон на ту, с той – на кривую берёзу.

С кривой берёзы виден большой-большой дуб. С верхушки дуба видна крыша. Это и есть сторожка.... Ну, что же вы? прыгайте!

– Спасибо, Белка! – говорят ребята. – Только мы не умеем по деревьям прыгать. Лучше мы ещё у кого-нибудь спросим.

Бежит Мышка-норушка. Ребята и ей спели песенку:

Мышка, Мышка, расскажи,
Мышка, Мышка, покажи,
Как найти дорожку
К дедушке в сторожку?

– В сторожку?- переспросила Мышка. – Нет ничего проще. Но сначала в эти три квадрата вставьте числа так, чтобы при сложении чисел в каждой строчке и в каждом столбике получилось число 10.

2	7	
	2	5

4		
	5	
	1	6

	7	1
	2	
3		

(За решение 2 очка.)

– Молодцы, ребята! – сказала Мышка, – Теперь покажу вам дорогу. Сначала будет пахнуть грибами. Так? Потом запахнет лисьей норой. Так? Обойдите этот запах справ или слева. Так? Когда он останется позади, понюхайте вот так и услышите запах дыма. Бегите прямо на него, никуда не сворачивая. Это дедушка-лесник самовар ставит.

– Спасибо, Мышка!- Сказали ребята. – Жалко, что носы у нас не такие чуткие, как у тебя. Придётся ещё у кого-нибудь спросить.

Видят, ползёт Улитка.

Эй, Улитка, расскажи,
Эй, Улитка, покажи,
Как найти дорожку
К дедушке в сторожку?

– Хо-ро-шо, но сначала решите за-да-ни-е.

$$1*8*5*2*=2$$

$$4*1*6*2*=7$$

$$7*2*1*5=5$$

$$6*4*3*2=5$$

(Кто быстрее решит, той команде 4 очка.)

– Молодцы, ребята, – поблагодарила Улика.- Но объяснять дорогу до-о-лго. Лучше я вас туда про-во-жу-у-у. Ползите за мной.

– Спасибо, Улитка! – Говорят ребята. Нам некогда ползать. Лучше мы ещё кого-нибудь спросим.

Пошли они дальше. А навстречу им- Лиса-рыжая краса.

Лиса-краса, Расскажи,
Лиса-краса, покажи,
Как найти дорожку
К дедушке в сторожку?

– Покажу, если капитаны команд решат моё задание!

(Задание капитанам на карточках)

У Кати на 3 конфеты больше, чем у Нади. Катя съела 2 конфеты, а Наде мама дала ещё 5 конфет. У кого теперь больше конфет и на сколько? (У Нади на 4 конфеты больше).

10 мячей раскладывают в коробки по 3 мяча. Сколько получится коробок и сколько мячей останется? (3 коробки и один останется).

(За каждое выполненное задание по 1 очку).

Мимо пролетал Воробей. Пока капитаны решают задания, давайте отгадываем его загадки.

Бегу при помощи двух ног,
Пока сидит на мне ездок.
Мои рога в его руках,
А быстрота в его ногах.
Устойчив я лишь на бегу,
Стоять – секунду не могу. (*Велосипед*)

Говорит она беззвучно,
Но понятно и не скучно.
Ты беседуй чаще с ней, –
Станешь вчетверо умней. (*Книга*)
Чёрен, да не ворон,
Рогат, да не бык,
Летит-воет,
Сядет – землю роет. (*Жук*)

(За каждую загадку по 1 очку.)

Пока капитаны решают, давайте поиграем. Нужно, чтобы к доске вышли по одному участнику от каждой команды.

Вы должны с закрытыми глазами нарисовать домик. (*1 очко*)
Капитаны решили задание, давайте его проверим.

(Капитаны читают задачи, говорят решение. Дети обсуждают, выявляют победителя).

– Молодцы, ребятки! – Похвалила капитанов Лисица. – Ну, ладно я побежала дальше!

Вот плутовка! Обманула ребят и не показала им дорогу. Спасибо Пчёлке, которая сидела рядом на цветке.

Ребята к ней:

Пчёлка, Пчёлка, Расскажи,
Пчёлка, Пчёлка, покажи,
Как найти дорожку
К дедушке в сторожку?

– Ж-ж-ж, – отвечает Пчёлка. – Показ-ж-ж-жу... Сначала решите задачки! Ж-ж-ж...

Пять ворон на крышу сели.
Две ещё к ним прилетели.
Отвечайте быстро, смело.
Сколько всех их прилетело? (7)
У Ивана и Романа
в брюках есть по два кармана.

А в карманах, говорят,
по два яблока лежат
Коль все яблоки собрать,
Сколько? Можно сосчитать?(8)

Дядя Ёжик в сад зашёл,
Десять спелых груш нашёл.
Семь из них он дал ежатам,
Остальные же зайчатам.
Отвейте же, ребятки,
Сколько груш он дал зайчаткам? (3)

(За каждую задачку по 1 очку.)

– Ж-ж-ж. А теперь смотрите, куда я лечу, идите следом, увидите моих сестёр. Куда они, туда и вы. Мы дедушке на пасеку мёд носим. Ну, до свидания. Я у-ж-ж-ж-жасно тороплюсь. Ж-ж-ж...

Третий год обучения **Занятие 5**

Тема: "Треугольник".

Цель: обобщить представление о треугольнике.

Упражнение 1

Материал: рисунок на доске.



Задание: найти лишнюю фигуру.

Упражнение 2

Материал: лист бумаги в клетку.

Способ выполнения: дети работают на листе в клетку, на котором обозначена красная точка.

– Найдите красную точку. Отсчитайте две клетки вниз и три клетки вправо. Поставьте точку. Соедините точки красным карандашом. Отсчитайте шесть клеток вниз, поставьте точку. Соедините точки синим карандашом. Соедините первую и последнюю точки зеленым карандашом. Какая фигура получилась? Что о ней можно рассказать?

Упражнение 3

Задание: измерьте красную сторону, зеленую сторону, синюю сторону. Повторяется техника работы с линейкой.

Упражнение 4

Задание: закрасьте внутреннюю часть этого треугольник красным карандашом. Используя рамку, начертите второй треугольник так, чтобы у этих треугольников была общая сторона. Обозначьте общую сторону синим цветом. (*Ответы могут быть разные.*)



Упражнение 5

Материал: рамка, карандаши.

Задание: начертите произвольный треугольник (используя рамку). Проведите в нем отрезок так, чтобы этот треугольник был разбит на два треугольника.

Упражнение 6

Задание: начертите такой же треугольник еще раз. Проведите в нем отрезок так, чтобы этот треугольник был разбит на треугольник и четырехугольник.

Упражнение 7

Материал: несколько геометрических тел, среди которых есть конус, пирамиды (с разными основаниями), призмы (в том числе с треугольным основанием).

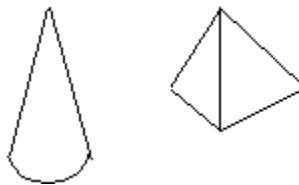
Задание: выберите из этих фигур такие, в которых вы видите треугольники.

Фигуры рассматривают с разных сторон, треугольники на них обводят пальцем. Обращают внимание на конус, в котором издали можно вроде бы увидеть треугольник (фронтальная проекция), но если взять его в руки, то видно, что треугольника нет.

Примечание: если ребенок видит треугольник в конусе, то это проективное видение, значит, здесь педагогу следует быть очень аккуратным при обсуждении этого вопроса. Нельзя говорить категорично: "Нет треугольника". Следует уточнить, что в самой фигуре треугольников как таковых нет. Чтобы убедиться в этом, надо взять ее в руки, ощупать гладкие поверхности, ощутить ладонью отсутствие ребер (конус – это тело вращения, его поверхность гладкая, но не плоская). Но в то же время если смотреть на конус с некоторого расстояния, то сбоку и спереди мы действительно видим треугольники. "Так нам видится, так видят наши глаза. Поэтому если я спрошу, что вы видите, вы, конечно, ответите: треугольник. Потому что я спросила, что вы видите. Но если я спрошу, можно ли на конусе найти и показать треугольник, вы мне скажете: нет". Ребенку довольно сложно ориентироваться в данной ситуации, так как здесь происходит разделение двух позиций: стереометрической и проективной. Если этот вопрос не возник на уроке, специально его можно не обсуждать.

Упражнение 8

Материал: две объемные фигуры.



(Конус и правильная пирамида с треугольным основанием – тетраэдр; эти термины не для детей, а для педагога.)

Задание: сделайте модели этих фигур из палочек.

Занятие 7

1. Во дворе находятся куры и поросята. У них всех 5 голов, а ног 14. Сколько было кур и поросят?

2. У деда Архипа большая 7-я,
Детей всего 7, и все – сыновья.

У каждого сына по паре ребят –
Внучата Архипа.

Их сколько, внучат?

3. Три товарища – Витя, Серёжа и Коля – раскрашивали рисунки карандашами: красным, синим, зелёным. Витя раскрашивал рисунок не красным и не синим карандашом, Коля – не синим карандашом. Каким карандашом раскрашивал каждый мальчик свой рисунок?

4. Три подруги – Надя, Вера и Зина – пошли в кино в платьях разного цвета: красном, голубом и синем. Надя была не в красном и не в голубом платье. Зина была не в голубом платье. В каком платье была каждая девочка?

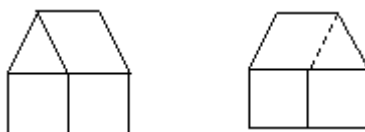
5. «Сколько девочек в вашем классе?» - спросил Яша у Гали. Галя, подумав, ответила: «Если отнять от наибольшего двузначного числа число, записанное двумя восьмёрками, и к полученному числу прибавить наименьшее двузначное число, то, как раз получится число девочек в нашем классе». Сколько же было девочек в этом классе?

Занятие 8

Задания на конструирование и трансформацию

Упражнение 1

Задание: переложить одну палочку так, чтобы домик повернулся в другую сторону.



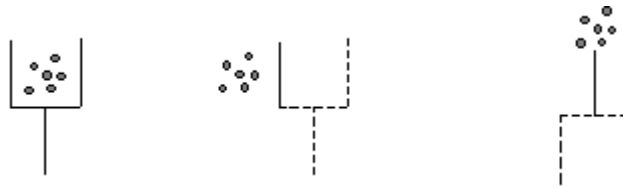
Упражнение 2

Задание: в фигуре, похожей на ключ, переложить четыре палочки так, чтобы получилось три квадрата.



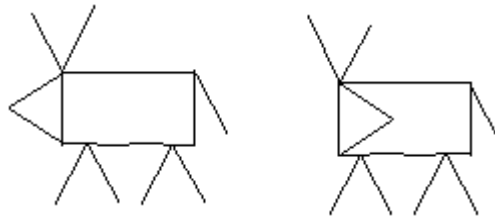
Упражнение 3

Задание: какое наименьшее количество палочек нужно переложить, чтобы убрать мусор из совочка?



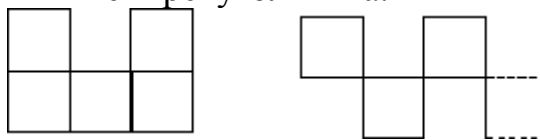
Упражнение 4

Задание: переложить две палочки так, чтобы корова смотрела в другую сторону.



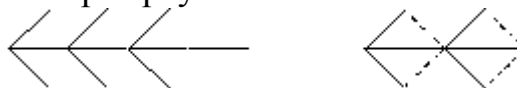
Упражнение 5

Задание: в данной фигуре переложить три палочки так, чтобы получилось четыре равных четырехугольника.



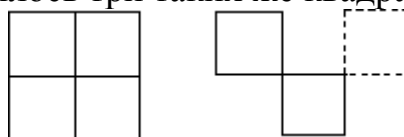
Упражнение 6

Задание: в фигуре, изображающей стрелу, переложить четыре палочки так, чтобы получилось четыре треугольника.



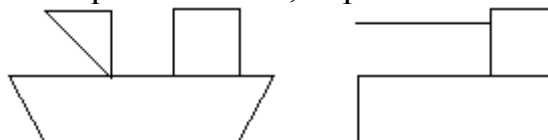
Упражнение 7

Задание: в фигуре, состоящей из четырех квадратов, переложить три палочки так, чтобы получилось три таких же квадрата.



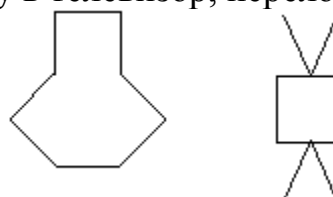
Упражнение 8

Задание: перестроить корабль в танк, переложив шесть палочек.



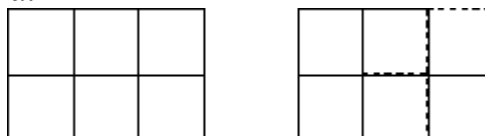
Упражнение 9

Задание: перестроить вазу в телевизор, переложив пять палочек.



Упражнение 10

Задание: в фигуре из шести квадратов убрать три палочки так, чтобы осталось четыре квадрата.



Отсутствие конструкторов можно в определенной мере восполнить работой с кубиками Никитиных, которая описана в их книгах (см. *Никитин Б. Развивающие игры. Любое издание*).

Занятие 11

Задачи-шутки.

На узенькой дорожке плясали осьминожки.
10 дочек – осьминожек и сыночков 10 тоже.
Пришёл папа – осьминог,
5 детишек уволок.
Сколько деток – осьминожек
Плясать остались на дорожке. (15)
Дед Игнат сказал соседу:
- Мне уж сотня лет к обеду!
- Ты прибавил 30 лет!
Возразил ему сосед.
Прошу, ребята сосчитать,
Сколько прожил дед Игнат? (70)
Двадцать пять да двадцать пять
Сколько будет? (40пять)
На ветвях, украшенных снежной бахромой.
Яблоки румяные выросли зимой.
Яблоки на яблоню сели – посмотри!
Прилетели весело – их десятка три.
Тут, смотри, еще летят.
Их теперь уж пятьдесят.
Вы подумайте о том,
Сколько прилетело птиц потом? (20)
Сколько птичек – невеличек
На кормушку прилетело?
Воробьев драчливых пара
И синичек тоже пара,
Пара сизых голубей
И две пары снегирей. (10)

Задачи в стихах.

3 бельчонка маму-белку
Ждали около дупла.
Им на завтрак мама-белка
9 шишек принесла.

Разделила на троих.
Сколько каждому из них?
Я принесла в обед
8 шоколадных конфет.
И не знаю, как мне быть?
Андрею с Настей разделить?
Помогите сосчитать,
Сколько каждому отдать?
У мамы-наседки цыплята сбежали.
Даша с Олегом их отыскиали.
Там копошатся 12 лапок.
Сколько за забором цыпляток?
Мать-ежиха для детей
В лес пошла ловить ежей.
Для каждого ежонка
Поймала по два мышонка.
Так кто ответит,
Для скольких ежат
Ежиха принесла 10 мышат?
Любое число возьму.
Само на себя разделю.
Чтобы не мучиться,
Сколько каждый раз получится?
2 подруженьки-сестрички
Заплели 4 косички.
Задаю я вам вопрос:
Сколько у каждой кос?
Ярче солнце светит в марте.
14 зайчиков прыгает по парте.
У семерых ребят
Крошки-солнышки блестят.
По сколько зайчиков весёлых
Пустил каждый в окна школы?
Рисовали мы кружки.
Синих – 2 и белых – 3.
Ну, а красных – 5 кружков.
Сколько было всех кружков?
У кого ответ готов?
- Что написали? (3, 4, 6, 5, 1, 2, 7, 10)

Занятие 12

Задания на распознавание геометрических фигур в объемных телах

Упражнение 1

Материал: куб и квадрат.

Способ выполнения: учитель показывает куб и квадрат. Чем они похожи? (*На кубе есть квадраты.*) Можно ли сказать, что это одно и то

же? (*Нет.*) Как называется это геометрическое тело? (*Кубик, куб.*) Математики называют его *куб*. Чем отличается куб от квадрата? В процессе обсуждения выясняется, что основное их различие заключается в том, что квадрат плоский, а куб – нет. Детям понятно, например, такое объяснение: "Если квадрат приложить к доске, то он весь к ней приложится вплотную. Такую фигуру называют плоской".

– Можно ли куб полностью прижать к доске? Можно ли назвать его плоской фигурой? (*Нет.*) Куб называют *геометрическим телом*. У него есть объем, внутрь него можно налить воду. А можно ли налить воду в квадрат? (*Нет.*)

Этот образ обычно легко и прочно запоминается детьми. На базе этого упражнения строятся и другие упражнения на распознавание геометрических тел и геометрических фигур: прямой призмы и прямоугольника (не стоит сообщать первоклассникам слово *параллелепипед*, оно труднопроизносимо в этом возрасте, достаточно термина *призма*), треугольника и пирамиды, круга и шара (с конусом и цилиндром дети познакомятся во 2-м классе).

Упражнение 2

Материал: геометрические тела куб, прямая треугольная призма, параллелепипед, 2–3 пирамиды, конус, шар, цилиндр.

Задание: детям предлагается разделить геометрические тела на две группы и объяснить причину своего выбора.

Можно выделить группу многогранников и группу тел вращения. Дети проводят классификацию, не используя термины. Они просто объясняют свой выбор, как могут. Если классификацию провели, объединив в одну группу конус и пирамиды, а все остальное – в другую группу, учитель обращает внимание детей на то, что шар во вторую группу не вписывается. Дети могут использовать определения "эти без углов", "эти с углами" и т. д.

Упражнение 3

Задание: сколько вершин у куба?

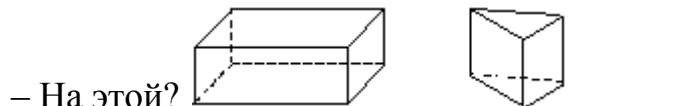
Педагог обращает внимание детей на то, что вершиной называются все точки "начала" углов.

– Сколько отрезков на кубе? (*Двенадцать – имеются в виду ребра.*)

– Сколько квадратов? (*Шесть – имеются в виду грани.*)

– Сколько вершин, отрезков, треугольников на этой призме?

– Сколько прямоугольников?



– На пирамиде?



При выполнении этих заданий результаты подсчетов обязательно проверяются, все элементы пересчитываются и отмечаются верные ответы. Это упражнение предваряет следующее.

Упражнение 4

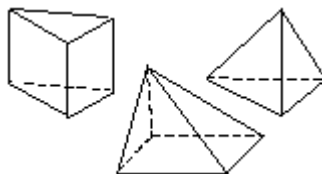
Материал: проволочная модель куба, счетные палочки (деревянные) или очищенные от серы спички, пластилин.

Способ выполнения: учитель показывает проволочную модель куба.

– Сколько отрезков на кубе? (12). Какой они все длины? (Равной.) Как это проверить? (С помощью циркуля дети убеждаются, что все ребра куба равны).

После этого учитель предлагает взять столько палочек, сколько надо, чтобы сделать модель куба. Можно взять счетные палочки или попросить родителей очистить спички от серы и использовать их вместо палочек, так как после этой работы палочки будут испачканы пластилином и использовать их для других целей уже будет нельзя. Учитель накрывает свою модель салфеткой, оставляя ее на столе. Детям предлагается собрать куб из палочек и пластилина по памяти. Необходимо дать детям время (не меньше пяти минут) для выполнения задания. Его можно считать контрольным (высокой степени сложности) для проверки сформированности представления о геометрическом теле. Задание по силам только тем детям, у которых достаточно развито пространственное мышление.

Затем учитель дает возможность выполнить задание всем остальным, глядя на модель. Дети, справившиеся с заданием без модели, помогают товарищам.



Моделирование параллелепипеда (кроме куба) невозможно из палочек одинаковой длины. Его моделируют при наличии палочек разной длины, отмечая, что в основании и сверху – отрезки одинаковой длины, а по бокам – длиннее. При наличии палочек разной длины следует повторить моделирование всех фигур, кроме куба, с учетом большей длины боковых ребер.

Занятие 21

Тема: "Окружность и круг".

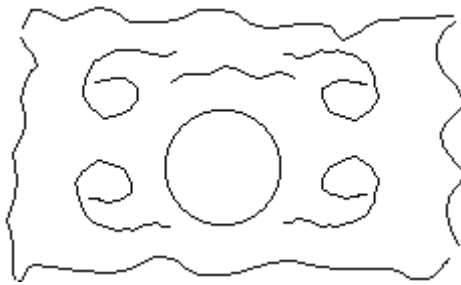
Цели: познакомить с понятиями "окружность" и "круг". Учить пользоваться циркулем для вычерчивания окружности.

Упражнение 1

Материал: рисунок на доске, бумага, циркули, металлическая крышка для консервирования с резинкой.

Способ выполнения: учитель предлагает игру-путешествие в страну Геометрию.

– Сегодня мы снова отправимся в страну Геометрию с нашими старыми знакомыми – Линейкой, Карандашом и Резинкой. Они идут по улице и видят, что жители Геометрии рассматривают на стене одного дома такую картинку:



– Ну, это я знаю, – сказал Карандаш. – Это кривые.
– Красивый рисунок, хороший мастер его делал, – говорит Линейка, – смотри, Карандаш, здесь есть одна кривая удивительной формы: вся такая одинаково плавная, гладкая...
– Про какую кривую говорит Линейка? Каким инструментом можно начертить такую правильную, всю одинаково плавную кривую? (*Дети называют циркуль. Если не называют, сюжет знакомит их с этим инструментом.*)
– Кто же нарисовал эту замечательную кривую? – спросил Карандаш.
– Это мастер Циркуль, – ответили ему жители Геометрии. Познакомились наши друзья с Циркулем. Спрашивает Линейка:
– Как вам удастся такие плавные линии рисовать?
– А вот так, – говорит Циркуль. – Встаю на острую ножку и кручусь на ней, как балерина. Р-раз!

Учитель берет большой циркуль и быстро рисует на доске окружность.

– О, какая красивая линия! – говорит Карандаш. – Что это?
– Это **окружность**, – говорит Циркуль. – Линию, которую рисует мой грифель, называют словом **окружность**. Если вы начертите окружность на бумаге и вырежете ее, то эта линия останется на границе выреза. А то, что останется у вас в руках, называется **круг**. (*Учитель показывает бумажный круг.*) **Окружность – это граница круга.**

Пока Циркуль объяснял Линейке, что такое окружность, Карандаш наклонился и что-то поднял с тротуара.

– Смотрите! – закричал он. – У меня есть и окружность, и круг.
– И показал всем вот это (*учитель показывает детям металлическую крышку для консервирования и вынимает из нее круглую резинку*).
– Ребята, что здесь окружность, а что – круг?
– Я знаю, как легко запомнить, чем отличается окружность от круга, – говорит Карандаш. – Резинка, иди сюда, прыгай! Карандаш подставил Резинке то, что держал в одной руке. Резинка весело прыгнула. Но когда Карандаш предложил ей прыгнуть сквозь предмет в другой руке, Резинка обиделась и сказала:
– Ты что, Карандаш, думаешь, ты один запомнил разницу между окружностью и кругом?
– Сквозь что Резинка прыгнула? (*Сквозь окружность. Сквозь круг прыгнуть нельзя: он сплошной.*)
– А что вы еще умеете, мастер Циркуль? – спросила Линейка.
– О, я могу многое, – ответил Циркуль, – смотрите!

Учитель показывает несколько красивых орнаментов и аппликаций, выполненных с помощью циркуля. Детям обычно эти рисунки очень нравятся, и они с охотой работают циркулем.

– Ой, как сложно! – говорит Карандаш. – Я, наверное, не смогу так.
– Это совсем не сложно, – говорит мастер Циркуль, – и я ребят этому научу очень быстро. Самое главное – научиться правильно держать меня в руках.

Упражнение 2

Способ выполнения: учитель предлагает детям взять в руки циркуль, рассмотреть его, найти и потрогать пальцем острое, на котором циркуль "крутится", найти "хвостик", подвигать "ноги".

Затем беседа может строиться так:

– Какая ножка циркуля стоит в центре окружности – игла или грифель?

Центр учитель отмечает и показывает на чертеже.

– Какой ножкой циркуль рисует? (*Грифелем.*)

– Ноги циркуля двигаются. Что надо сделать, чтобы нарисовать большую окружность, – развести их или сдвинуть ближе?

– Попробуйте нарисовать самую большую окружность, какая поместится на вашем листе.

– А теперь самую маленькую, какая у вас только получится (на том же листе в любом месте, можно внутри большой).

Упражнение 3

Материал: образец аппликации, циркуль, цветная бумага для основы, клей, ножницы.

Задание: дети делают аппликацию "Снеговик" на листе цветной бумаги.

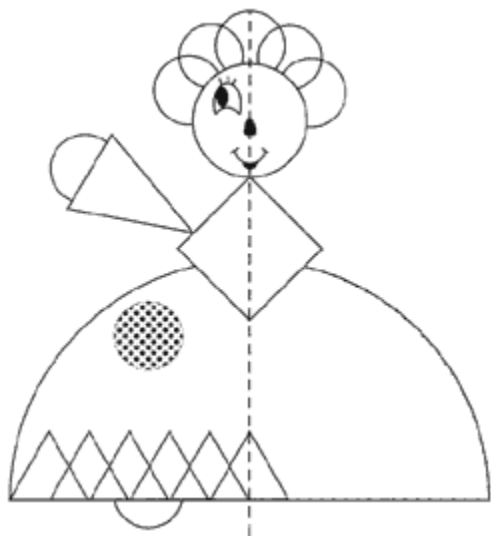


Ведро, метлу, нос, пуговицы, глаза дорисовывают фломастером. Ведро можно вырезать из бумаги. Аппликация крепится к листу клеящим карандашом.

Для индивидуальной работы используют задания 1–5 в тетради № 2. Рисунок задания 5 "Кукла" желательно дорисовывать с циркулем.

Если учитель проводил уроки 16 и 17 с конструктором, то, возможно, эти задания дети уже выполнили.

Задание 5. Нарисуй вторую половину куклы симметрично данной. Используй рамку.



Занятие 29

Олимпиада

1. На детской площадке восемь 2-х и 3-х колёсных велосипедов. Сколько велосипедов в отдельности, если у них всего 21 колесо?
2. Стрекоза летит со скоростью 10 м/сек. Сколько км она пролетит за 1 час?
3. Сумма трёх чётных чисел равна 12. Напиши эти числа, если известно, что слагаемые не равны между собой.
4. Установи правило, по которому оставлен ряд чисел, и продолжи его, записав ещё 3 числа:

3, 5, 8, 12, 17, ..., ..., ...

5. Пирог прямоугольной формы двумя разрезами разделили на 4 части так, чтобы 2 из них были четырёхугольной формы, а 2 – треугольной. Как это возможно? Сделай рисунок.
6. В двузначном числе 7 десятков и несколько единиц. Между цифрами этого числа вписали 0. На сколько полученное трехзначное число больше двузначного?
7. В первом ящике 55 кг апельсинов. Когда из него продали 23 кг, в нем осталось на 29 кг апельсинов меньше, чем во втором и третьем ящиках вместе. Сколько кг апельсинов в третьем ящике, если во втором ящике 25 кг апельсинов?
8. Ваня сказал однажды друзьям: «Позавчера мне было девять лет, а в будущем году мне исполнится двенадцать». Какого числа родился Ваня?
9. Три брата поймали 29 карасей. Когда один из братьев отложил для ухи 6 штук, другой - 2 штуки, а третий - 3 штуки, то у каждого осталось равное количество рыб. Сколько карасей поймал каждый из них?
10. Расшифруй пример на сложение трёх двузначных чисел $1A + 2A + 3A = 7A$ – все четыре буквы означают одну и ту же цифру.

1. В волшебном лесу живут трехголовые драконы и сороконожки. У них всего 26 голов и 298 ног. У каждой сороконожки 1 голова. Сколько ног у 3-головых драконов?

2. Мама купила конфеты и положила их в шкаф. Вова пришел из школы, нашел в шкафу конфеты и съел половину их. Костя пришел

вторым из школы и, найдя конфеты, съел половину остатка. Саша пришел третьим и съел половину конфет, которые остались после Кости. Когда мама взяла вечером пакет с конфетами, то очень удивилась: в нем оказалась всего одна конфета. Сколько конфет купила мама?(3 балла)

3. В магазин привезли 6 разной величины бочек с керосином. Вместимость этих бочек была такова: 15, 16, 18, 19, 20 ведер и 31 ведро. Товаром заинтересовались два покупателя. Первый купил 2 бочки, второй – 3 бочки, причем получил при этом вдвое больше керосина, чем первый. Сколько керосина было в той бочке, которая осталась в магазине?(4 балла)

4. Расшифруй комбинацию кодового замка, если:

- а) третья цифра на 3 больше, чем первая,
- б) вторая цифра на 2 больше, чем четвертая,
- в) в сумме все цифры дают число 17,
- г) вторая цифра 3. (3 балла)

5. На прямой отметили 4 точки. Сколько всего отрезков, концами которых являются эти точки, получилось?(2 балла)

6. В мастерской отремонтировано в течении месяца 40 машин – автомобилей и мотоциклов. Всех колес выпущено после ремонта ровно 100. Сколько было в ремонте автомобилей и мотоциклов? (4 балла)

6. Коля поймал за 5 дней 512 мух. Каждый день он отлавливал столько мух, сколько во все предыдущие дни вместе. Сколько мух поймал он за каждый из этих дней? (5 баллов)

7. Какими четырьмя гирями можно отмерить любой вес от 1 до 40 г, если класть гири на обе чаши весов? (6 баллов)

8. В гараже стоят 750 автомобилей. Грузовые автомобили имеют по 6 колес, а легковые по 4 колеса. Сколько каких автомобилей в гараже, если колес всего 3024? (6 баллов)

9. Апельсин и мандарин весят вместе 500 г, апельсин и яблоко весят вместе 800 г, яблоко и мандарин весят вместе 600 г. Сколько весят они по отдельности? (5 баллов)

10. Получи число 28 из пяти двоек. (1 сл. – 2 балла)

11. Переложи одну палочку, чтобы равенство стало верным:

$VI - IV = IX$ (2 балла)

12. Расшифруй ребус:

$$\begin{array}{r} + \text{УДАР} \\ \text{УДАР} \\ \hline \text{ДРАКА} \end{array}$$

(7 баллов)

13. В классе дети изучают английский и французский языки. Из них 17 человек изучают английский, 15 человек – французский, а 8 человек изучают оба языка одновременно. Сколько учеников в классе? (4 балла)

14. На одной из сторон каждой из трех карточек нарисованы квадрат, треугольник, круг. На другой стороне написано “круг или треугольник”, “квадрат”, “треугольник”. Ни одна из надписей не соответствует действительности. На какой из карточек изображены: квадрат, треугольник, круг?

15. Тетрадь, ручка, карандаш, книга стоят 37 рублей. Тетрадь, ручка и карандаш стоят 19 рублей. Книга, ручка, карандаш стоят 35 рублей. Тетрадь и карандаш вместе стоят 5 рублей. Сколько стоит каждая вещь в отдельности?

16. Который сейчас час, если оставшаяся часть суток вдвое больше прошедшей?

17. 50 г сахара растворили в 1 л воды. От этой воды отлили один стакан вместимостью 200г. Сколько сахара в этом стакане?

18. Сумма трех различных чисел равна их произведению. Что это за числа?

19. В книжном магазине надо упаковать несколько книг, их меньше ста. Если их связывать по 3, по 4 или по 5, то всякий раз будет оставаться 1 книга. Сколько книг надо упаковать?

20. Масса трех бурых медведей на 240 кг больше, чем масса трех тигров и на 80 кг меньше, чем масса четырех тигров. Определите массу тигра.

Занятие 31

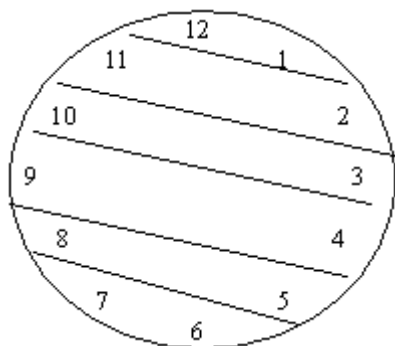
“Математическая грамматика “Думай, считай, отгадывай”

I конкурс “Математический лабиринт”.

1. Стоят 6 стаканов: первые 3 из них с водой, остальные пустые. Как сделать, чтобы пустой стакан и стакан с водой чередовались?
Разрешается брать только 1 стакан. (2 б.)
2. Запиши недостающие числа в магическом квадрате так, чтобы сумма чисел в каждом ряду равнялась 340. (3б.)

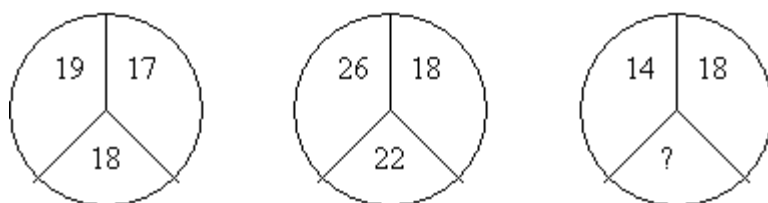
160	20	100	120
50		100	
90	70		120
		150	10

3. Пятью прямыми линиями разделите циферблат так, чтобы в каждой части числа при сложении давали бы равную сумму. (3 б.)



II конкурс “Смелей, подумай! Найди ответ!”

1. Вместо вопросительного знака поставь цифру, какую? Подсказку найди в верхних кружочках. (2 б.)



2. Я задумал число, взял его четвертую часть, прибавил 26, получил 30. Какое число я задумал? (2 б.)
3. В начале и конце строки поставь пропущенные числа. (1 б.)

____, 27, 9, 3, ____.

III конкурс “Угадаек”.

Загадки.

1. Горело 7 свечей. Две из них погасли. Сколько свечей осталось? (2 свечи)
2. 5 зайчат сидят в углу,
Чистят репу на полу.
Насчитали 20 штук,
Как делить забыли вдруг.
Мамы с папой нет нигде,
Помогите им в беде.

IV конкурс “Быстрых и ловких”. (5 б.)

Игра “Живые цифры и числа”.

Играют 2 команды. По команде участники каждой команды показывают указкой одно за другим числа: 1-ая команда – числа, которые делятся на 3, 2-ая команда – числа, которые делятся на 5. Два листа бумаги разделены на 100 клеток, в них в беспорядке записаны числа от 1 до 100. Выигрывает та команда, которая быстрее справится с заданием

Занятие 32

Олимпиада по математике

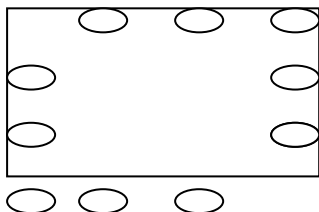
1. Как расставить 10 стульев в прямоугольной комнате так, чтобы у каждой стены стояло по три стула?
2. Из куска проволоки согнули квадрат, площадь которого 36 см^2 . Затем проволоку разогнули и согнули из неё треугольник с равными сторонами. Какова длина стороны треугольника?

3. Расставь скобки так, чтобы получилось верное равенство: $12 \cdot 16 + 128 : 8 + 24 = 240$
4. В 2006 году у Маши спросили: «Когда ты родилась?» «Позавчера мне было еще только 9 лет, а в будущем году мне исполнится 12 лет» - ответила Маша. Узнай дату рождения Маши. (Запиши ответ и пояснение)
5. Рысь съедает 600 кг мяса за 6 часов, а тигр - в 2 раза быстрее. За какое время они съедят это мясо вместе?

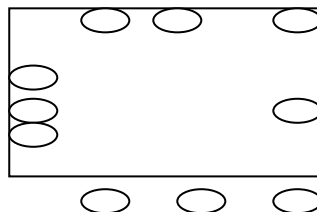
ОТВЕТЫ.

№1 Решение:

Первый способ



Второй способ



№2 Решение:

$S_{\square} = a \cdot a$, у квадрата все стороны равны $\Rightarrow a = 6$ см

$P = 4 \cdot a = 4 \cdot 6 = 24$ (см) – длина проволоки

$24 : 3 = 8$ (см) – сторона треугольника.

№3 Решение:

$$12 \cdot (16 + 128) : 8 + 24 = 240$$

№4 Решение:

31.12.95 года

№5 Решение:

1) $600 : 6 = 100$ (кг) – за час съедает рысь

2) $6 : 2 = 3$ (ч) – ел тигр 600 кг мяса

3) $600 : 3 = 200$ (кг) – за час съедает тигр

4) $100 + 200 = 300$ (кг) – за час съедают тигр и рысь вместе

5) $600 : 300 = 2$ (ч) – столько времени им понадобится, чтобы съесть мясо

Четвёртый год обучения

Занятие 6

Римские цифры

Рассказ о записи чисел в единичной системе счисления (сообщения подготовлены ребятами)

Память человечества не сохранила до нас имя изобретателя колеса или гончарного круга. Назвать же имя гения, впервые задавшего вопрос "Сколько?" тем более невозможно.

В глубокой древности числовые записи делались в виде зарубок на палке, узлов на веревке, выложенных в ряд камешков, линий или значков на рисунке. Чтобы записать какое-то число, они просто повторяли один и

тот же знак, символизирующий единицу. Поэтому такой способ называли единичной системой счисления. Этот способ удобен только для записи небольших чисел. Для удобства люди объединяли единички в группы. Так появился счет пятерками и десятками (по числу пальцев на руках).

- Давайте попробуем расшифровать, какие числа хотели записать древние люди? (Рассматривая наскальные рисунки, дети высказывают предположения о том, какие числовые данные можно найти на них).

- Как выдумаете, используется ли единичная система записи чисел в наше время?

- Как узнать, на каком курсе учится курсант военного училища? Сосчитайте нашивки на его рукаве.

- О количестве сбитых асом самолетов противника нам расскажут звездочки на фюзеляже его самолета.

- Прошу вас пройти в следующий зал.

Рассказ о записи чисел в Древнем Египте.

По мнению ученых, около 3 тысяч лет до нашей эры (сколько это лет назад?) египтяне придумали свою числовую систему

Государство Египет находилось на северо-востоке Африки, на берегах реки Нил. Государство Египет существует до сих пор. Его столица называется Каир.

Древние египтяне высекали цифры на стенах погребальных камер, писали тростниковым пером на свитках папируса.

Задание: решите примеры

$$V + I =$$

$$V + II =$$

$$IX + I =$$

$$VI + III =$$

$$X - I =$$

Римская нумерация была большим изобретением для своего времени. Но для записи и выполнения арифметических действий она была не удобна

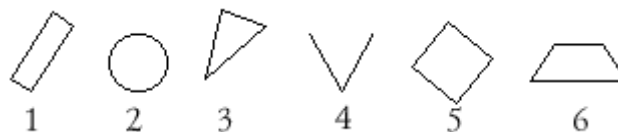
Занятие 8

Тема: "Геометрические фигуры".

Цели: уточнить представления о треугольнике и четырехугольнике; развивать конструктивные умения.

Упражнение 1

Материал: рисунок на доске.



Задание: одна из фигур лишняя. Какая? (*Фигура 4, она незамкнутая.*)

Фигуру 4 стирают. Учитель просит детей снова выбрать одну лишнюю фигуру. (*Круг – у него нет углов.*) После того как исключили круг, снова можно выбрать лишнюю фигуру – это треугольник.

– Как можно назвать все оставшиеся фигуры одним словом?
(Четырехугольники.)

Упражнение 2

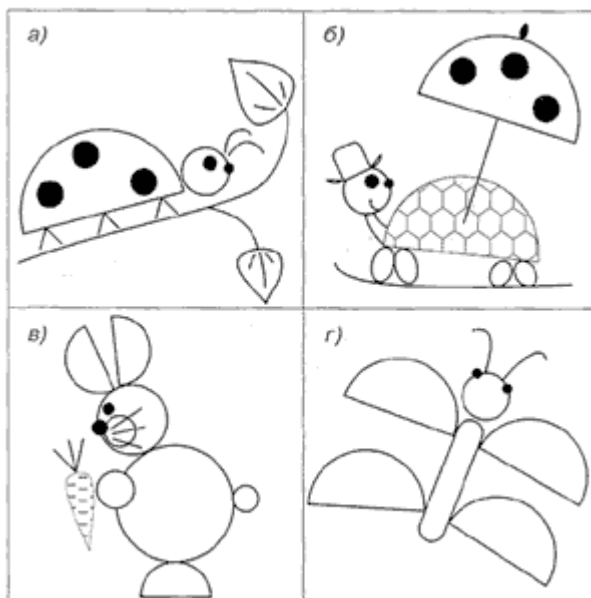
Способ выполнения: учитель возвращает на доску треугольник и круг и просит учеников запомнить фигуры. На запоминание дается 5–6 сек. Затем рисунок на доске закрывается, и дети по памяти рисуют все пять фигур. Рисунок выполняется от руки (набросок). Успешно справившимся считается тот, кто нарисует все пять фигур, и они будут узнаваемы.

Упражнение 3

Материал: циркуль, цветная бумага, ножницы, клей.

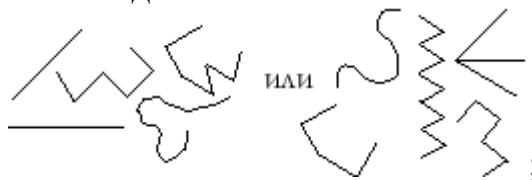
Задание: можно ли сделать из палочек круг? (Нет.). Какой нужен инструмент, чтобы начертить круг? (Циркуль.)

Детям демонстрируется аппликация "Заяц" или любая другая из задания 80 в тетради. Оставшаяся часть урока посвящается ее изготовлению.

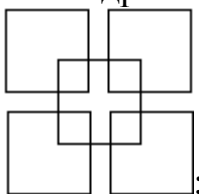


Детям предлагают следующие задания:

1) на классификацию: "Найди лишнюю"



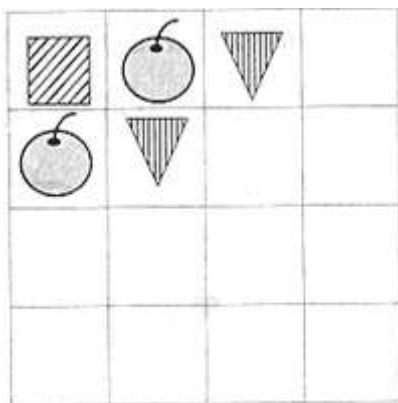
2) на распознавание: "Найди все квадраты"



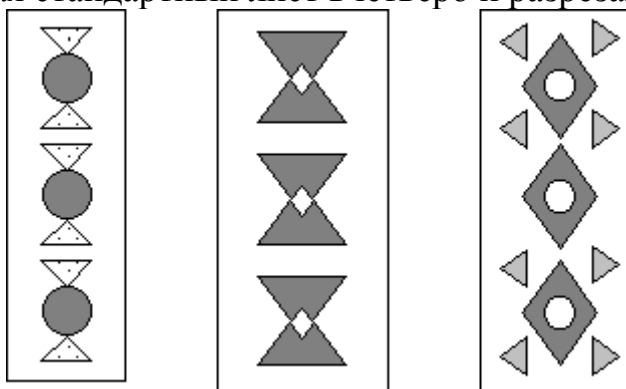
3) на построение из отдельных частей: "Сложи квадрат"



4) на смекалку и развитие логического мышления: "Придумай еще один предмет и заполни таблицу так, чтобы ни в ряду, ни в столбике они не повторялись".



Используя рамку в качестве шаблона для деталей аппликации или используя способ разрывания квадрата по осям симметрии, дети делают себе узорные закладки для учебников. Прямоугольники для закладок получают, складывая стандартный лист вчетверо и разрезая его по сгибам.



Занятие 21

Олимпиада

- В квартире две комнаты. Длина первой комнаты 5м, а ширина – 4м. Вторая комната имеет ту же ширину, но она на 2м длиннее. За побелку потолка второй комнаты заплатили на 80р. больше. Сколько заплатили за побелку потолков обеих комнат?
- Подчеркни «лишнюю» величину в каждой строчке? Поясни свой выбор.

А) 7м 5 см	750см	75дм	7м 50см
Б) 2741км	3047дм	7408ц	1800м
В) 1000см ²	10000см ²	100дм ²	1м ²
- Расставь знаки и скобки так, чтобы получились верные равенства.

9 9 9 = 2	9 9 9 = 90
9 9 9 = 10	9 9 9 = 9
- В одной семье пятеро детей учатся во всех четырёх классах начальной школы. Отличница Нина – пример для младших братьев и сестёр. Толя скоро будет уметь писать все буквы. Ира хорошо знает таблицу и помогает двойняшкам Оле и Юре выучить её. В каком классе учится каждый из них? Объясни своё решение.

5. Выбери такое выражение, для нахождения значения которого тебе придется выполнить все четыре арифметических действия. Реши его.
 $(2713 \bullet 65 + 2713 \bullet 35) - 2713 \bullet 100 =$
6. $864375 - 42054 : 42054 - 321 \bullet 67 =$
- $(1923 - 671) \bullet 61 + 11984 : 214 =$

Ответы на олимпиадные задания по математике №1

Решение:

1. $5 \bullet 4 = 20 \text{ (м}^2\text{)}$ – площадь потолка 1 – й комнаты.
 2. $5 + 2 = 7 \text{ (м)}$ – длина потолка 2 – й комнаты.
 3. $4 \bullet 7 = 28 \text{ (м}^2\text{)}$ – площадь потолка 2 – й комнаты
 4. $28 - 20 = 8 \text{ (м}^2\text{)}$ – на столько площадь потолка второй комнаты больше.
 5. $80 : 8 = 10 \text{ (р.)}$ – стоимость побелки 1 м^2 потолка.
 6. $20 + 28 = 48 \text{ (м}^2\text{)}$ – площадь потолков обеих комнат.
 7. $10 \bullet 48 = 480 \text{ (р.)}$ – стоимость побелки потолков обеих комнат.
- Ответ: 480 рублей.

№ 2.

Ответ:

- а) 7м 5см, т.к. $7\text{м } 5\text{см} = 705 \text{ см}$, а остальные величины равны 750 см
- б) 7408 ц – это величина ед. массы, а остальные – ед. длины
- в) 1000см^2 – для получения квадратных сантиметров умножают одинаковые числа $10 \bullet 10 = 100$ или $100 \bullet 100 = 10000 \Rightarrow 1000\text{см}^2$ не может быть.

№3.

Решение:

$(9 + 9) : 9 = 2$	$9 \bullet 9 + 9 = 90$
$9 : 9 + 9 = 10$	$9 : 9 \bullet 9 = 9$

№ 4.

Решение:

1. Нина – в 4 классе, т.к. она отличница и пример для младших братьев и сестёр, следовательно, старше всех.
2. Толя – 1 класс, т.к. только будет писать все буквы.
3. Ира – 3 класс, т.к. хорошо знает таблицу умножения и помогает двойняшкам Оле и Юре выучить её.
4. Оля и Юра – 2 класс, т.к. дети учатся во всех классах начальной школы и остальные классы уже заняты.

№ 5.

Решение:

$$(1923 - 671) \bullet 61 + 11984 : 214 = 76428$$

Занятие 23
Интеллектуальная игра по математике

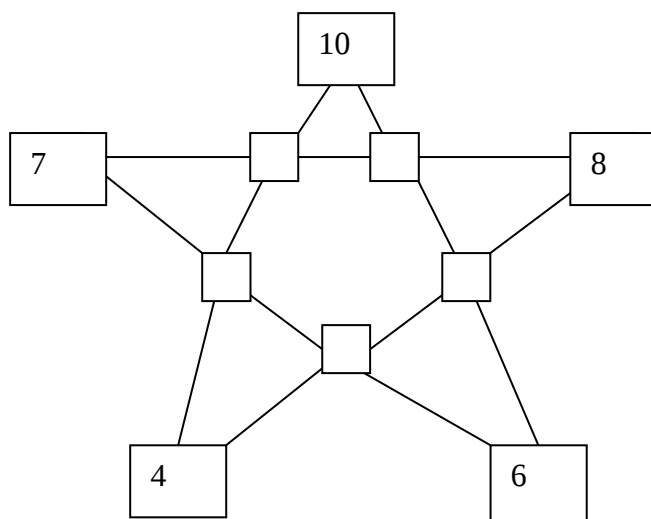
№1

Отгадайте 5 чисел:

1. Это число от 1 до 8, но не 1 и не 5; кроме того, оно нечётное и не делится на 3.
2. Это число от 1 до 28, в его написание не входят цифры: 1, 5 и 7; кроме того, оно нечётное и не делится на 3.

№2

Вставьте в квадраты необходимые числа таким образом, чтобы их сумма по каждой прямой равнялась числу в середине звёздочки, при этом числа не должны повторяться.



№3

Как, имея банку вместимостью 4 л и бидон – 9л, набрать из реки точно 7 л воды?

№4

Напишите число 111 четырьмя двойками.

№5

Укажите наибольшее двузначное число, которое делится на 7 без остатка.

№6

Между некоторыми цифрами поставьте знаки действия и скобки так, чтобы получилось верное равенство:

$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 = 40$$

№7

Антон, Володя, Игнат и Саша играли в шашки. Каждый сыграл друг с другом по 1 партии. Сколько партий сыграно?

№8

Расшифруй комбинацию кодового замка, если известно, что:

- а) третья цифра на 3 больше, чем первая;
- б) вторая цифра на два больше, чем четвёртая;
- в) все цифры в сумме дают число 17;
- г) вторая цифра – 3.

№9

У коллекционера 400 марок. Половина всех марок – о млекопитающих, четверть о птицах, половина остатка – о рыбах, а остальные – о рептилиях. Сколько марок с рептилиями у коллекционера?

Ответы к интеллектуальной игре:

№1.

- 1) 7
- 2) 23

№2.

- 14, 11
- 12, 13
- 15

№3.

Два раза заполняем банку водой и переливаем по 4 л воды из банки в бидон, снова наполняем банку и добавляем 1 л из неё в бидон, после этого все 9л воды из бидона выливаем в раковину. В бидон переливаем оставшиеся в банке 3 л, снова заполняем 4-ёх литровую банку водой из реки и получаем требуемые $7\text{л} = 3\text{л} + 4\text{л}$

№4.

$$111 = 222 : 2$$

№5.

98

№6.

$$(12 : 3 + 4) \times 5 = 40$$

№7.

6 партий

№8.

5 3 8 1

№9.

- 1) $400:2=200$ (м.) – о млекопитающих
- 2) $400:4=100$ (м.) – о птицах
- 3) $3400 - (200+100)=100$ (м.) – остаток
- 4) $100:2=50$ (м.) – о рыбах
- 5) $100 - 50=50$ (м.) - о рептилиях

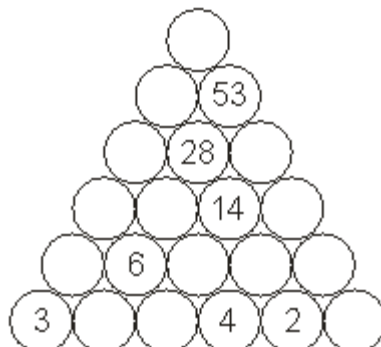
Занятие 27

Разные задачи

1. Начерти прямоугольник, площадь которого 12 см^2 , а сумма длин сторон 26см. **3б.**

2. Сколько требуется проволоки, чтобы изготовить каркас куба с ребром 7см? **4б.**

3. В этой фигуре сумма двух соседних кругов равна кругу лежащему над ними. Впишите цифры и числа в свободные круги, соблюдая симметрию в каждой строчке. **5б.**



4. Капитан Врунгель погнался за кенгуру, в сумку которого попал мячик. Кенгуру в минуту делает 70 прыжков. Каждый прыжок – 10м. Капитан Врунгель бежит со скоростью 10м/с. Догонит ли он кенгуру? **3б.**

5. Из металлической заготовки вытачивают деталь. Стружку, которая получилась при вытачивании 8 деталей, можно переплавить для изготовления еще одной заготовки. Сколько деталей можно сделать из 64 заготовок? **5б.**

6. Миша поспорил, что определит, какой будет счет в игре футбольных команд “Спартак” и “Динамо”, перед началом матча, и выиграл спор. Какой был счет? **1б.**

7. Из города А в город В одновременно навстречу друг другу выехали 2 автомобиля. Скорость первого 80 км/ч, а второго на 10 км/ч меньше. Через три часа расстояние между ними было 130 км. На каждые 10 км пути первый автомобиль тратил 3 л бензина. Сколько литров бензина потратил этот автомобиль на весь путь от А до В? **6б.**

8. В мастерской отремонтировано в течении месяца 40 машин – автомобилей и мотоциклов. Всех колес было выпущено из ремонта ровно

100. Спрашивается, сколько было в ремонте автомобилей и мотоциклов. **46.**

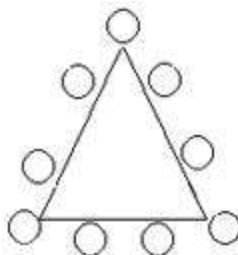
9. Расставь скобки так, чтобы получились верные равенства. **3б:**

$$12 * 16 + 128 : 8 + 24 = 240$$

$$12 * 16 + 128 : 8 + 24 = 196$$

$$12 * 16 + 128 : 8 + 24 = 323$$

10. Расставить вдоль сторон треугольника цифры 1, 2, 3,..., 9 так, чтобы сумма цифр вдоль каждой стороны равнялась 20-ти. Цифра, стоящая в вершине треугольника, принадлежит каждой из сторон, выходящих из этой вершины. **3 балла**



11. Буратино хочет купить букварь, но ему не хватает 18 сольдо. На тот же букварь Мальвине не хватает 7 сольдо, а Пьеро – 10 сольдо. Могут ли Пьеро и Мальвина вместе купить один букварь на двоих?

Возможны различные способы решения. (5 баллов)

12. В школьном зале собрались 47 мальчиков и столько же девочек. Через некоторое время дети стали выходить парами из зала. Но если из зала выходили девочка и мальчик, то в зал входила одна девочка, а если выходили два мальчика или две девочки, то входил один мальчик. Наконец в зале остался только один человек. Кто он- девочка или мальчик? 5 баллов

13. Три обезьянки – Чи-чи, То-то и Лу-лу – залезли на пальму. То-то забралась на 8 метров выше, чем Чи-чи, а Лу-лу на 5 метров ниже, чем То-то. Кто залез выше, Лу-лу или Чи-чи, и на сколько?

Решение покажи при помощи схемы. 3 балла.

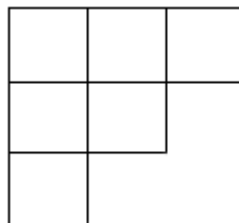
14. Три машины израсходовали за 660 минут 269 л горючего. Известно, что за это время первая машина израсходовала 60л, а вторая – каждые два часа тратила 26л. Найдите, сколько л расходовала третья машина за час.

15. Опытный дрессировщик может вымыть слона за 40 минут, а его сыну для этого потребуется 2 часа. За какое время они вымоют трех слонов, работая вдвоем?

16. С двух аэродромов, расстояние между которыми 1495 км, вылетели навстречу друг другу два вертолета. Первый вертолет вылетел на 3ч раньше и летел со скоростью 215 км /ч. Вертолеты встретились через 2ч после вылета второго вертолета. С какой скоростью летел второй вертолет?

17. Определите закономерность, по которой записаны эти цифры:

18. Уберите 6 отрезков так, чтобы осталось 3 квадрата.



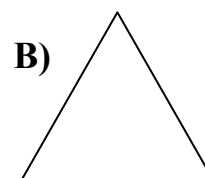
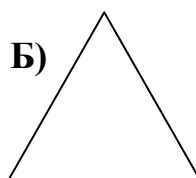
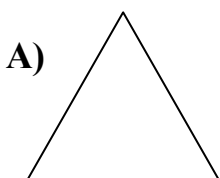
19. На запасных вагонах станции стояли два состава одинаковых вагонов. В одном составе было на 12 вагонов больше, чем в другом; когда от каждого состава отцепили по 6 вагонов, то длина одного состава оказалась в 4 раза больше длины другого. Сколько вагонов было в каждом составе?

20. Шестизначное число оканчивается цифрой 4. Если эту цифру переставить из конца числа в начало, т.е. приписать ее перед первой, не изменяя порядка остальных пяти, то получится число, которое в 4 раза больше первоначального. Найдите это число.

Занятие 30 Олимпиадные задания

1. В равностороннем треугольнике провести два отрезка так, чтобы

- А) треугольник делился на четыре треугольника
- Б) треугольник делился на два треугольника и один четырёхугольник
- В) треугольник делился на семь треугольников и один четырёхугольник



2. Реши и поясни действия

Три брата делили наследство – два одинаковых дома. Чтобы все получили поровну в денежном выражении, братья поступили так: два старших брата взяли себе по дому, а младшему они заплатили деньги – по 600 руб. каждый. Найди стоимость дома.

3. Поставь между цифрами знаки «+» или « - » так, чтобы получились верные равенства

$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 = 5$$

$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 = 54$$

$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 = 41$$

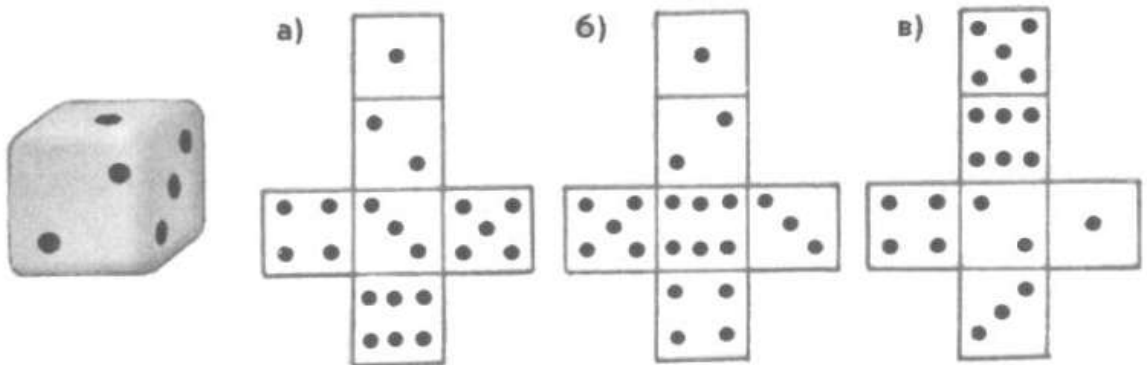
$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 = 168$$

4. В представлении должны были участвовать три клоуна: Бим, Бом, Бам. Им дали три колпака – красный, жёлтый, зелёный; три рубахи – красную, жёлтую, зелёную, а также три пары штанов – красные, жёлтые, зелёные. Клоуны оделись так, что у каждого колпак, рубаха и штаны разного цвета. Бом взял зелёную рубаху, а Бим – красные штаны. Как был одет Бам?

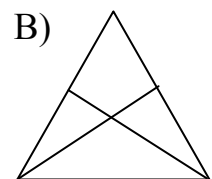
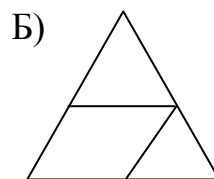
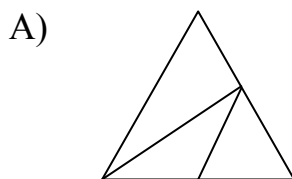
Клоун Бам

колпак - _____
 рубаха - _____
 штаны - _____

5. На рисунке показан игральный кубик и три развертки. Какие из них могут быть развертками именно этого кубика?



1. Ответ:



2. Ответ:

$600 \cdot 2 = 1200$ (руб.) – доля каждого брата
 $1200 \cdot 3 = 3600$ (руб.) – всё наследство
 $3600 : 2 = 1800$ (руб.) – стоимость дома

3. Ответ:

$1 + 2 + 3 + 4 - 5 = 5$
 $12 - 3 + 45 = 54$
 $12 + 34 - 5 = 41$
 $123 + 45 = 168$

4. Ответ:

Клоун Бам был

колпак – жёлтый

рубаха – красная

штаны – зелёные

5. Ответ: Б), В)

Занятие 34

Решение трудных задач

1. В феврале 2004 года 5 воскресений, а всего 29 дней. На какой день недели приходится 23 февраля 2004 года? Поясни ответ.
2. Расстояние между двумя машинами, движущимися по шоссе 100 км. Скорости машин 80км/ч и 60км/ч. Чему может быть равно расстояние между ними через час?
3. Периметр квадрата равен 64 см. Найди длину прямоугольника с шириной 4 см и площадью в 8 раз меньше, чем площадь квадрата.
4. Возраст дедушки выражается наименьшим трёхзначным числом, которое записывается различными цифрами. Сколько лет дедушке?
5. Расшифруй пример и запиши рядом

$$\begin{array}{r} \text{— } 1*** \quad | \quad *7 \\ \text{— } \text{**}5 \quad | \quad ** \\ \hline \text{— } *** \\ \text{— } \text{**}1 \\ \hline 0 \end{array}$$

1. Ответ:

В феврале 29 дней, т.е. 4 полных недели и ещё один день. А так как по условию задачи в этом месяце 5 воскресений, то первое февраля будет воскресеньем, а 23 февраля – понедельником.

2. Ответ:

Способы решения, зависящие от движения машин

I. Если машины двигаются в противоположные стороны

- 1) $80 + 60 = 140$ (км) – увеличится расстояние за 1 час
- 2) $140 + 100 = 240$ (км) – расстояние между машинами через час

II. Если машины движутся навстречу

- 1) $80 + 60 = 140$ (км) – машины проедут вместе за час
- 2) $140 - 100 = 40$ (км) – расстояние между машинами через час

III. Машины движутся в одном направлении, впереди машина со скоростью 60 км/ч

1) $80 - 60 = 20$ (км/ч) – скорость сближения

2) $100 - 20 = 80$ (км) – расстояние между машинами через час

IV. Машины движутся в одном направлении, впереди машина со скоростью 80 км/ч

1) $80 - 60 = 20$ (км/ч) – скорость удаления

2) $100 + 20 = 120$ (км) – расстояние между машинами через час

3. Ответ:

1) $64 : 4 = 16$ (см) – сторона квадрата

2) $16 \cdot 16 = 256$ (см²) – площадь квадрата

3) $256 : 8 = 32$ (см²) – площадь прямоугольника

4) $32 : 4 = 8$ (см) – длина прямоугольника

Ответ: 8 см длина прямоугольника.

4. Ответ: 102 года

5. Ответ:

$$\begin{array}{r|l} 1961 & 37 \\ \hline 185 & 53 \\ \hline -111 & \\ \hline 111 & \\ \hline 0 & \end{array}$$