

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 96 Калининского района Санкт-Петербурга

«ПРИНЯТО»
на заседании педагогического совета
протокол № 8
от «21» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом №266 от 24.06.2024
Руководитель образовательной
организации
Малиновская Ю.В.



Дополнительная общеразвивающая программа
«В мире математики»

Возраст детей: 1 класс (7 лет)

Срок реализации: 1 учебный год (32 часа)

Количество часов в неделю: 1 час

Направленность программы – техническая

Разработчик:

Тарасова Марина Николаевна,
педагог дополнительного образования

Санкт – Петербург
2024

Пояснительная записка

Нормативно-правовые и экономические основания проектирования и реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. № 652.
- Постановление Правительства РФ № 1441 от 15.09.2020 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Закон Санкт-Петербурга "Об образовании в Санкт-Петербурге" от 26.06.2013 № 461-83;
- Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 01.03.2017 № 617-р «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию»;
- Письмо Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 18.10.2013 № 01-16-3262/13-0-0 «О направлении инструктивно-методического письма «Об организации предоставления платных образовательных услуг в государственных дошкольных образовательных организациях, государственных общеобразовательных организациях, государственных организациях дополнительного образования Санкт-Петербурга»;
- Устав и другие локальные акты ГБОУ СОШ № 96.

Направленность программы – техническая.

Программа «В мире математики» 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.

Педагогическая целесообразность данной программы основывается на данных по психологии и физиологии младших школьников. Психологи утверждают, что основные логические структуры мышления формируются в возрасте 5-11 лет и что запоздалое формирование этих структур протекает с большими трудностями и часто остается незавершенным. Следовательно, обучать детей в этом направлении целесообразно с начальной школы. Для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способность к анализу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей и принципов организации) и синтезу (созданию новых моделей). Умение для любой предметной области выделить систему понятий, представить их в виде совокупности значимых признаков, описать алгоритмы типичных действий улучшает ориентацию человека в этой предметной области и свидетельствует о его развитом логическом мышлении

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 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.

Актуальность программы определена тем, что она позволяет воспитанникам ознакомиться со многими интересными вопросами математики, 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 умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Программа «В мире математики» 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 логических задач.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий. 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 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.

Формы организации занятий: 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 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.

Основные методы и технологии

- технология разноуровневого обучения;
- развивающее обучение;
- технология обучения в сотрудничестве;
- коммуникативная технология.

Возраст учащихся - 1 класс

Срок реализации - 1 года

Формы занятий: групповая

Режим занятий: 1 час в неделю, 32 часа в год

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 задач

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- ✓ *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- ✓ В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- ✓ *Определять и формулировать* цель деятельности с помощью учителя.
- ✓ *Проговаривать* последовательность действий .
- ✓ *Учиться высказывать* своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради.
- ✓ *Учиться работать* по предложенному учителем плану.
- ✓ *Учиться отличать* верно выполненное задание от неверного.
- ✓ *Учиться совместно с учителем и другими учениками давать* эмоциональную *оценку* деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

- ✓ Ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя.
- ✓ Делать предварительный отбор источников информации: *ориентироваться* в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- ✓ Добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- ✓ Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса.
- ✓ Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- ✓ Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
- ✓ Находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- ✓ Донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- ✓ *Слушать* и *понимать* речь других.
- ✓ *Читать* и *пересказывать* текст.
- ✓ Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- ✓ *Учиться выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений.

- ✓ описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- ✓ выделять существенные признаки предметов;
- ✓ сравнивать между собой предметы, явления;
- ✓ обобщать, делать несложные выводы;
- ✓ классифицировать явления, предметы;
- ✓ определять последовательность событий;
- ✓ судить о противоположных явлениях;
- ✓ давать определения тем или иным понятиям;
- ✓ определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

- ✓ выявлять функциональные отношения между понятиями;
- ✓ выявлять закономерности и проводить аналогии.

Формы контроля.

- сообщения и мини-доклады;
- творческий отчет (в любой форме по выбору воспитанников);
- участие в математических конкурсах, чемпионатах, КВН, турнирах, олимпиадах, исследовательских конференциях, выпуск математических газет

Учебно-тематическое планирование занятий

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим работы
1 год	01.10.2024	31.05.2025	32	32	1ч в неделю

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Пространственные представления	7	1	6	сообщения
2.	Закономерности	4	1	3	творческий отчет
3.	Геометрия	4		4	сообщения
4.	Комбинаторика	3	3		математический конкурс
5.	Логика	3		3	математический конкурс
6.	Нестандартные задачи	3		3	КВН
7.	Математические игры	8		8	Выпуск математических газет

Содержание программы

Пространственные представления (7 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, математические игры (17 ч) Задания на развитие памяти, мышления, логики, внимания. Изучение правил шифровки.

Календарно-тематическое планирование и методическое обеспечение занятий курса «Занимательная математика»

№ 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.	Шадрин 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.	Шадрин 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	Шадрин 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		Мищенкова	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.

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, 2012.
11. Зак. А.З. Интеллектика. 2 класс. Тетрадь для развития мыслительных способностей. Интеллект-центр, 2012.
12. Зак. А.З. Интеллектика. 3 класс. Тетрадь для развития мыслительных способностей. Интеллект-центр, 2012.
13. Зак. А.З. Интеллектика. 4 класс. Тетрадь для развития мыслительных способностей. Интеллект-центр, 2012.
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. Педагогика: учебник / под ред. Л.П. Крившенко. – М.: Проспект, 2008
25. Пупышева О. Н. Задания школьных олимпиад: 1-4 классы. – М.: ВАКО, 2009
26. Савушкин С. Как решать задачки. Строим логические цепочки. Карапуз, 2010.
27. Удодова Н.И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай. Волгоград: Учитель, 2008
28. Уорд Адам. Творческие игры для развития логики у детей. Образ. Число. Комбинация. Центрполиграф, 2008.
29. Чаус Е. А. Олимпиадные задания: математика, русский язык, литературное чтение. 3-4 классы. Волгоград: Учитель, 2007.

30. Шадрина И. В. Обучение геометрии в начальных классах: Пособие для учителей, родителей, студентов вузов. Школьная Пресса, 2009.
31. Щуркова, Н.Е. Система воспитания в школе и практическая работа педагога /Н.Е. Щуркова. – М.: Аркти, 2007.
32. Ярошевская Я. Викторины для 4-классников. Зарядка для ума. Сибирское университетское издательство, 2008

Материально - техническое обеспечение:

- Тетрадь для развития мыслительных способностей. Интеллектика. (авт. Зак А.З.)
- оборудование для мультимедийных демонстраций (компьютер, медиапроектор)

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>

Занятие 11

1. Нетрадиционная задача. Слайд №4

«Шестеро тянут репку: дедка вдвое сильнее бабки, бабка вдвое сильнее внучки, внучка 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.

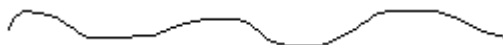
Упражнение 1

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: •

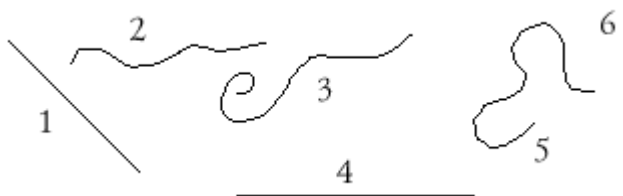
Что это? Как это назвать? (*Точка.*) А теперь мелок побежал по доске, оставляя такой след:



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.

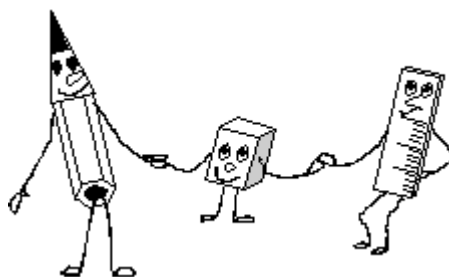
Дети убеждаются, что "от руки" это сделать нельзя.

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.

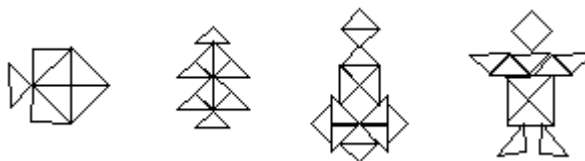
3) Из деталей желтого квадрата сложить прямоугольник.

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.



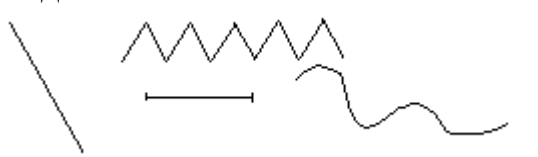
Занятие 14

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

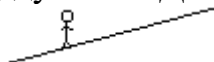
Материал: рисунок на доске.



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..."



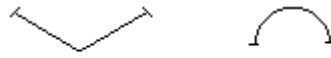
Скоро ли он сможет отдохнуть?

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.)

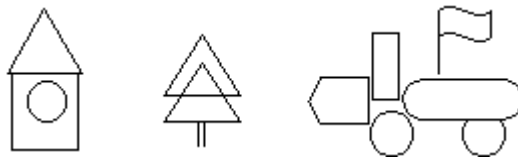
– У этих фигур тоже два конца (они тоже ограничены). Можно ли назвать их отрезками?



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.

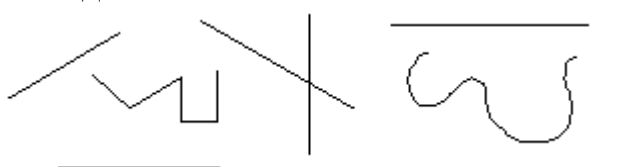
Занятие 16

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.

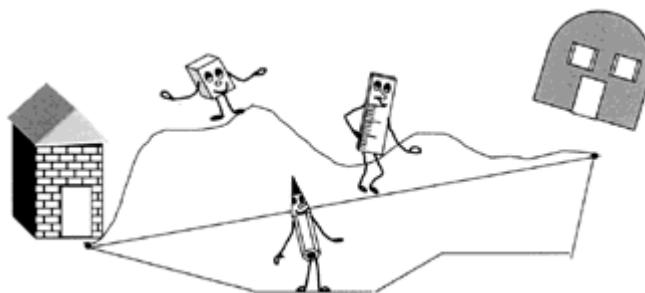
Учитель помогает детям сделать обобщение: *следовательно, по своим свойствам ломаная ближе к кривой, чем к прямой.*

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.

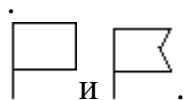
Вопрос: о какой из известных вам линий можно сказать, что она составлена из отрезков? (О ломаной.) Сколько отрезков на этой ломаной? (Пять.)

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)?

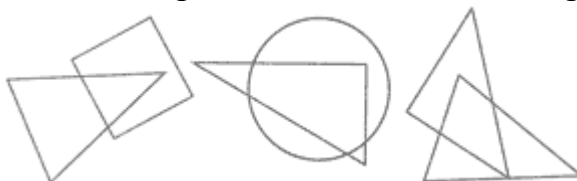


Упражнение 9

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.



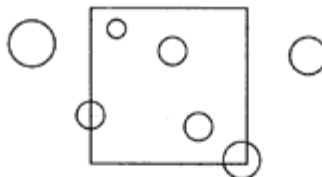
Тестовые задания по результатам 1 года обучения

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.



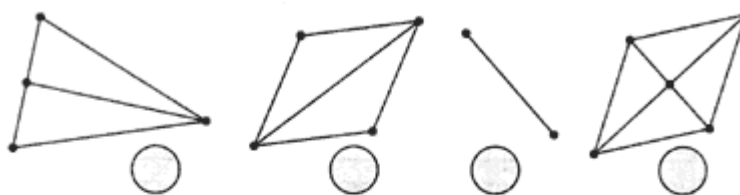
4*. Отметь точки пересечения фигур цветным карандашом.



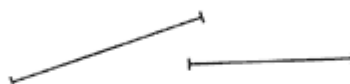
5*. Сколько отрезков на чертеже? Поставь число в кружке.



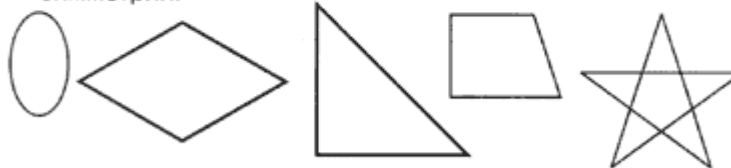
1. Сколько отрезков на каждом чертеже? Запиши число в кружке.



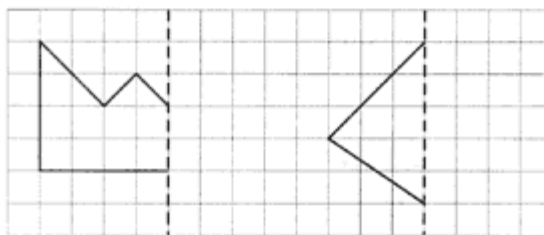
2. Построй отрезок, равный сумме двух данных отрезков. Измерь этот отрезок и запиши его длину.



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



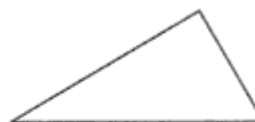
- 4*. Дорисуй вторую половину фигуры по клеткам.



5. Проведи в треугольнике отрезок так, чтобы получилось:



два треугольника



треугольник и четырехугольник

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



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

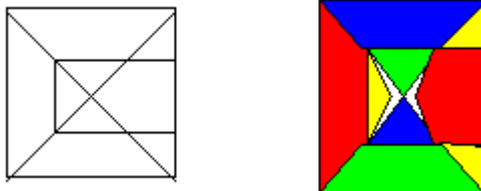


- 8*. Начерти две окружности так, чтобы они не пересекались. Как они могут быть расположены? Для выполнения задачи можно использовать рамку.

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.

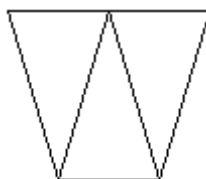
Нарисовано три одинаковых четырехугольника. Под ними написано: красный, зеленый, красный или зеленый. Надо раскрасить каждый из этих четырехугольников красным, зеленым или синим цветом так, чтобы ни одна из подписей не соответствовала действительности.



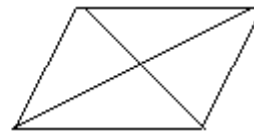
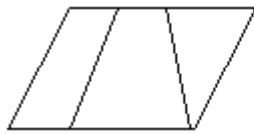
К. З. К. или З.

Задание 3.

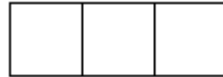
1. Сколько получится, если из наименьшего двузначного числа вычесть наибольшее однозначное? ($10 - 9 = 1$)
2. Как сложить из 7 палочек три треугольника?



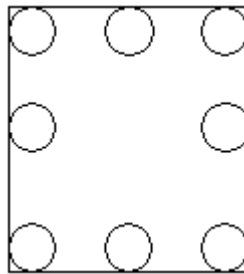
3. Как двумя отрезками разделить четырехугольник на 3 части? На 4 части?



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



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



Занятие 22 **Задачи Г. Остера**

- Если младенца Кузю взвесить вместе с бабушкой – получится 59 кг. Если взвесить бабушку без Кузи – получится 53 кг. Сколько весит Кузя без бабушки? (6)
- 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?
- 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)
- 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)
- 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)
- 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

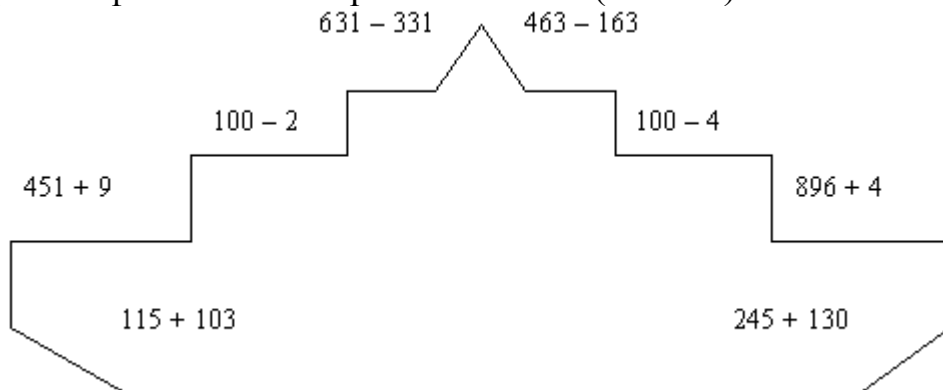
Математическая разминка “Угадай-ка фигуру” (2 балла)

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.

$8*6$	$7*6$	$6*3$	$9*7$	$9*6$	$8*7$
д	о	р	а	н	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:

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

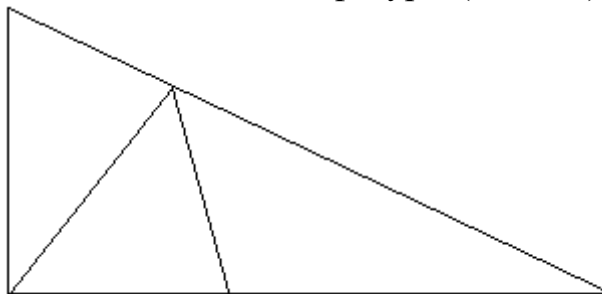
$$10 * 4 * 3 * 8 = 1$$

(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?

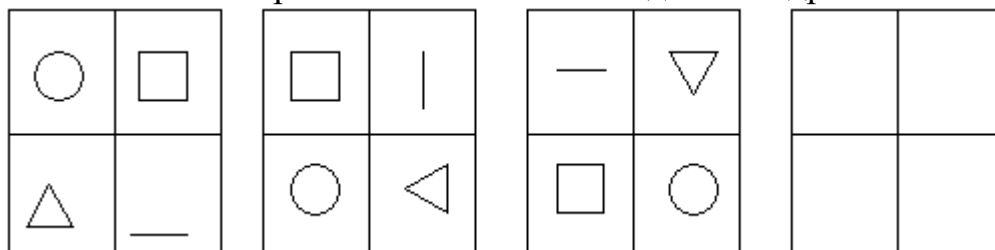
12. Катя купила в киоске эскимо, а Оля стаканчик фруктового мороженого. Вместе они заплатили 10 рублей. Катя заплатила на 2 рубля больше. Сколько стоит каждая покупка

13. Сколько весит арбуз, если на одной стороне лежит арбуз и стоит гиря 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 6 л воды. (5 баллов)

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