


КЕЛІСІЛГЕН:

СОГЛАСОВАНО:

Директордың ТІ
бойынша орынбасары
зам. директора по ВР

 Михайлова Т.В.

« 31 » август 2021 ж/г

БЕКІТЕМІН:

УТВЕРЖДАЮ:

Приозерное а. ЖББМ директоры
директор ОШ с.Приозерное

 Адапин С.К.

« 31 » август 2021 ж/г



Кружок «Геометрия вокруг нас»

Барлығы: 17 сағ.

Всего: 17 часов.

Сынып: 7

Класс:

Үйірме жетекшісі: Кравченко Людмила Викторовна

Руководитель кружка:

2021-2022
учебный год / оқу жылы

БЕКТЕМИН:
УТВЕРЖДАЮ:
Прозерное А.М. директор
директор Прозерное
Автомобиль К.К.
« 31 / 12 / 2019 » г.



Список детей, посещающих кружок

1. Васильев Александр
2. Владова Милана
3. Елеушинов Адилет
4. Мамедов Магомед
5. Литвиненко Виктор

Пояснительная записка.

« Не мыслям надобно учить, а учить мыслить. » Э.

Кант.

Основная задача обучения математике в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества. Для активизации познавательной деятельности учащихся и поддержания интереса к математике вводится кружок «Геометрия вокруг нас», способствующий развитию математического мышления, а также эстетическому воспитанию ученика, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм. В детстве ребенок открыт и восприимчив к чудесам познания, к богатству и красоте окружающего мира. У каждого из них есть способности и таланты, надо в это верить, и развивать их. Поэтому геометрии важно отводить ведущую роль в формировании высокой мотивации образовательного процесса, а также в развитии всех форм мышления у ученика. Знакомство с геометрией играет большую роль и в формировании мировоззрения школьника, не зная геометрии, нельзя понять, как устроен мир. Открыть путь в мир геометрии помогают развивающие игры. Учащиеся на данном кружке ознакомятся с историей развития науки математики, с первыми учеными развивавшими эту науку, где на практике встречаются геометрические фигуры и какова их связь с жизнью. Им будет нужна смекалка, геометрическое воображение, знание достаточно простых и общеизвестных геометрических сведений.

Цель программы кружка: дать представление о геометрических фигурах, развивать интуицию и умение креативно мыслить, формировать представления о прикладных возможностях математики, ее месте в общечеловеческой культуре, а также о практической значимости геометрических знаний.

Задачи: - повышение эрудиции и расширение кругозора
- формирование приемов умственных операций младших школьников (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия), умения обдумывать и планировать свои действия, развитие умения ставить цели, оценивать результаты своей деятельности; - развитие у детей вариативного мышления, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения. - формирование умения использовать различные технические приемы при работе с бумагой;
- отработка практических навыков работы с инструментами; - формирование картины мира.

Форма проведения занятий. Основной **формой работы** математического кружка считается решение задач.

Кроме этого предусмотрены: небольшое сообщение ученика по какому-нибудь вопросу; математические фокусы, загадки-шутки, геометрические иллюзии, игры и развлечения; доклады на математические и историко-математические темы; моделирование; математические экскурсии и работы на местности; обсуждение математических книг и статей; самостоятельное составление задач; чтение отрывков, связанных с математикой, из художественных произведений, просмотр фильмов по математике; графические иллюстрации задач; составление рисунков к докладам; выпуск математической газеты; организация и проведение математических праздников. *Временной режим:* Занятия проводятся во внеурочное время 1 раз в неделю. Общее количество часов – 34 ч.

Для реализации поставленных целей используются следующие **технологии и методики**:
 уровневая дифференциация, проблемное обучение, информационно-коммуникативные
 технологии, здоровьесберегающие технологии.

№	Дата проведения	Тема занятий.	Вид деятельности.	Кол-во часов.
1-2	2,09	Вводное занятие. Мир, в котором мы живем, с точки зрения геометрии.	Загадки о геометрических инструментах. Проект «Геометрия вокруг нас»	1
		Путешествие в страну Геометрию. Из истории геометрии.		
3	16.09	«Дороги в стране Геометрии». Линии. Прямая линия и ее свойства. Пересекающиеся линии.	Практическая работа с линейкой.	1
4	30.09	Направление движения. Взаимное расположение предметов в пространстве. Предметы в	Задачи на развитие логического мышления. Загадки.	1
5	14.10	Отрезок. Имя отрезка. Сравнение отрезков.	Задание с циркулем. Игра «Сложи фигуру». Стихотворение об	1
6	28.10	Решение задач на развитие пространственных представлений. Прямой угол. Вершина угла. Его стороны. Построение углов.	Задачи на развитие пространственного представления. Игра «Одним росчерком». Самостоятельная работа.	1

7	11.11	<p>Острый угол. Тупой угол. Построение углов.</p> <p>Развернутый угол. Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия.</p> <p>Смежные углы.</p>	<p>Логические задачи. Практическая работа.</p> <p>Решение задач.</p> <p>Практические задания</p>	1
8	25.11	Вертикальные углы.	Решение задач.	1
9	9.12	Решение задач по теме "Смежные и вертикальные углы".	Решение задач.	1
10	23.12	<p>«В городе треугольников».</p> <p>Треугольник. Имя треугольника.</p>	<p>Головоломка</p> <p>Практические задания.</p>	1
11	13.01	<p>Условия построения треугольника.</p> <p>Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.</p>	<p>Аппликация из треугольников</p> <p>.Практические задания. Игра «Найди лишнее».</p>	1
12	27.01	<p>Признаки равенства треугольников. 1 признак равенства треугольников.</p> <p>От признака к задачам 2 признак равенства треугольников.</p>	<p>Решение задач.</p> <p>Решение задач.</p>	1

13	10.02	Задачи по готовым чертежам 3 признак равенства треугольников. «В городе четырёхугольников». Четырёхугольник. Прямоугольник. Применение знаний о свойствах четырёхугольников при решении практических задач	Решение задач. Практические задания. Аппликация из четырёхугольников.	1
14	24.02	Трапеция. Квадрат. Ромб. Составление картинki с заданным разбиением на части; с частичнозаданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинki, представленной в уменьшенном масштабе.	Задания на смекалку «Дострой квадрат». Сложение и изготовление квадрата	1
15	31.03	Задачи на построение Упражнения с листом бумаги.	Решение задач.	1
16	7.04	Оригами. История возникновения.	Работа в Интернете	1
17	21.04	Паркеты. Танграм.	Проект «Паркеты»	1
18	12.05	Геометрический КВН.	Проект « <i>Похвальное слово геометрии</i> »	1

Результаты программы

В результате изучения соответствующих тем учащиеся должны: самостоятельно решать нестандартные задачи по математике разной сложности; находить рациональные, нестандартные способы решения. Для получения высокой оценки учебной деятельности, семиклассники должны также проявить сообразительность, показать математическую культуру.

Положительным результатом занятий в кружке (для учащихся) является индивидуальная исследовательская работа и выступление на научно– практической конференции по математике.

Учащиеся должны:

1. знать историю возникновения науки геометрии;
2. уметь выполнять геометрический орнамент с помощью трафарета и без него;
3. знать простейшие геометрические тела и их свойства;
4. уметь пользоваться чертежными инструментами и принадлежностями;
5. владеть терминологией и простейшими геометрическими понятиями;
6. научиться решать простейшие конструктивные задачи;
7. иметь представление о точке, прямой, кривой, ломаной, отрезке, квадрате, треугольнике, окружности, круге;
8. различать основные формы фигур в различных положениях: треугольник, четырехугольник, круг;
9. различать внутреннюю и внешнюю часть в замкнутых фигурах основных форм;
10. уметь найти центр круга, прямоугольника, квадрата (сгибанием).
11. познакомиться искусством оригами ,научиться складывать фигурки из бумаги;
12. уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения.

Литература:

- 1 .Занимательная геометрия. Автор: Я. И. Перельман . Издательство: Римис
- 2.Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев «Геометрия 7-9 классы». Издательство «Просвещение» 2007 год.
3. Березин В.Н. и др. Сборник задач для факультативных и внеклассных занятий по математике: книга для учителя. – М.: Просвещение, 1985. 175 с.

Интернет- ресурсы:

- <http://www.tvoyrebenok.ru/origami.shtml>
 - http://origami-paper.ru/origami/russian/shemy_origami/bumazhnyi_zoopark_ezhik.html
 - <http://ilib.mccme.ru/pdf/kukin.pdf> – Задачи на разрезание. М.А.Екимова, Г.П.Кукин. Серия «секреты преподавания математики».
- <http://geometry2006.narod.ru/Lessons/Lessons.htm> – Наглядная геометрия. И.М.Смирнова, В.А.Смирнов. Учебно-методический комплект по геометрии.

БЕКІТЕМІН:
УТВЕРЖДАЮ:
Приозерное а.ЖББМ директоры
директор ОШ села Приозёрное
_____ Анапин С.К.
« ____ » _____ 2021 ж/г

Список детей, посещающих кружок

1. Васильев Александр
- 2.Вдовина Милана
3. Елеусизов Адилет
4. Мамедов Магомед
- 5.Литвиненко Виктор

1. Немного из истории.

Геометрия, как и другие науки, возникла из практических потребностей людей. В повседневной жизни человеку приходилось размышлять о форме окружающих его предметов, производить вычисления, связанные с измерением земельных участков, строительным делом, с нахождением объемов различных тел. Такими задачами в разные времена приходилось заниматься всем народам, населяющим землю, что и способствовало возникновению и накоплению геометрических знаний.

Так, имеются сведения о значительном развитии этих знаний в Египте более чем за 2 тысячи лет до начала нашей эры. Известно, что при разливе Нила вода смывала границы земельных участков, принадлежавших отдельным лицам. После спада воды эти границы приходилось восстанавливать, для чего нужны были знания об измерении земли.

Историк того далекого времени рассказывает: «Если Нил заливал чей-либо участок, то пострадавший обращался к царю и докладывал ему о случившемся. Тогда царь посылал землемеров (геометров): они измеряли, насколько уменьшился участок, и сообразно этому понижали налог».

Благодаря мореплаванию и торговле с Египтом греки не только усваивали знания египтян, но и продолжали их накапливать и обобщать. Не случайно поэтому «геометрия» в переводе с греческого означает «землемерие».

Греки сумели привести разрозненные геометрические сведения в систему и придать геометрии вид науки. Попытку создать такую науку в V в. до н.э. предпринимает греческий ученый Гиппократ, а позднее – Леон, но к этому времени накопленных геометрических знаний было еще мало. Поэтому труды названных ученых хотя и были шагом вперед в создании геометрической науки, но широкого распространения не получили.

Геометрия как наука о свойствах геометрических фигур наиболее удачно была изложена греческим ученым Евклидом (III в. до н.э.). В своих тринадцати книгах под общим названием «Начала» Евклид не только систематизировал тот материал, который был известен до него, но и дополнил его собственными изысканиями и открытиями.

Главная же заслуга Евклида состоит в том, что он показал способ изложения геометрического материала, которым пользуются при написании учебников по геометрии и теперь.

В течение долгих веков «Начала» были единственной учебной книгой, по которой изучалась геометрия. И не потому, что других книг по геометрии не было. Книги эти были. Но лучшими признавались «Начала» Евклида.

И в настоящее время школьные учебники на всех языках мира написаны под большим влиянием «Начал» Евклида.

Практическая деятельность людей ставила перед ними все новые и новые задачи, решение которых способствовало дальнейшему развитию и совершенствованию геометрических знаний, относящихся не только к измерению земли, но и к другим сферам деятельности. Геометрия и теперь обогащается новыми знаниями, необходимыми людям.

2. Как строится изложение геометрии

В построении геометрии есть некоторое сходство с игрой. Рассмотрим какую-нибудь известную игру, например, игру в футбол. Если смысл этой игры вы будете объяснять товарищу, который хочет научиться играть, то, выйдя с ним на поле, вы сначала покажете ему поле, назовете мяч, ворота, расскажете о роли участников игры, разделенных на две команды, то есть познакомите своего «ученика» со всеми составляющими элементами и предметами игры.

Сможет ли этот товарищ, усвоив вашу информацию, приступить к игре? Конечно, нет. Что же он должен усвоить еще?

Этот товарищ не сможет играть, потому что он не знает, как с этими предметами поступать, как строить отношения с играющими, по каким правилам играть. Значит, он должен усвоить правила игры. Какие же это правила? Перечислим их и запишем все сказанное в таблицу (левый столбец):

Игра	Геометрия

<p>Предметы игры:</p> <p>поле, мяч, ворота, участники игры (игроки).</p> <p>Правила игры:</p> <p>а) Игру ведут две команды;</p> <p>б) У каждой команды свои ворота;</p> <p>в) Игроки каждой команды ударами мяча ногой гонят мяч в ворота противника;</p> <p>г) Игрокам нельзя брать мяч рукой, им требуется соблюдать еще целый ряд других правил.</p>	<p>Основные понятия:</p> <p>точка, прямая, плоскость, расстояние от одной точки до другой.</p> <p>Правила действий с основными понятиями:</p> <p>а) Через любые две точки можно провести прямую и притом только одну;</p> <p>б) Если две точки прямой принадлежат плоскости, то и все остальные точки этой прямой принадлежат этой плоскости;</p> <p>в) Какую бы прямую на плоскости мы ни взяли, имеются точки плоскости, не лежащие на ней.</p>
---	---

Только после усвоения правил товарищ, который хочет научиться играть, сможет начать игру.

3. Решение простейших геометрических задач.

Решим такую задачу: «Даны семь точек, никакие три из которых не лежат на одной прямой. Сколько можно провести прямых, которым принадлежат две данные точки?».

Решение. По условию задачи никакие три точки не лежат на одной прямой. По аксиоме прямой через любые две точки можно провести прямую и притом только одну. Проведем прямую через какую-нибудь из данных точек и каждую из шести остальных. Таких прямых будет шесть. Если выполнить такое построение для каждой точки, то получим $7 \cdot 6 = 42$ прямые, но одна и та же прямая считалась здесь дважды, поэтому на самом деле число всех прямых будет $(7 \cdot 6) : 2 = 21$.

По поводу решенной задачи можно сказать следующее. Для семи данных точек еще возможно начертить и пересчитать прямые. Но если точек, удовлетворяющих условиям, будет 100, то провести прямые и сосчитать их число окажется практически невозможным. Лишь рассуждения, основанные на аксиомах и других верных утверждениях, приведут нас к правильному ответу.

Смысл изучения геометрии состоит не в том, чтобы обнаружить верность утверждений, исходя из восприятия наглядных образов, а в том, чтобы ответить на вопрос: возможно ли, опираясь на аксиомы и уже доказанные теоремы, установить истинность новых утверждений.

4.Занятие. Танграм

Цель: познакомить учащихся с китайской головоломкой «Танграм». Попрактиковаться в геометрическом исследовании, конструировании. Развивать комбинаторные навыки.

Говоря о задачах на разрезание, нельзя не упомянуть о древней китайской головоломке «Танграм», возникшей 4 тыс. лет назад. В Китае ее называют «читао ту», то есть «умственная головоломка из семи частей».

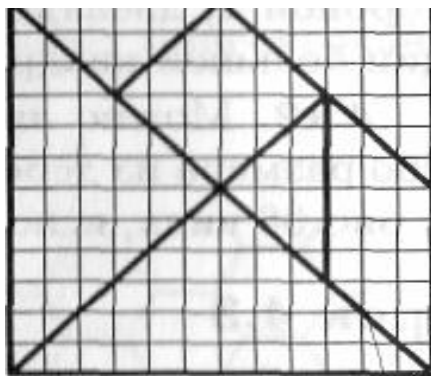


Рис.1

Методические рекомендации. Для проведения этого урока желательно иметь раздаточный материал: головоломку (которую могут изготовить сами школьники), рисунки фигур, которые нужно будет сложить. Разрезав квадрат так, как показано на рисунке, и соблюдая два правила: 1) при складывании фигурок использовать все 7 частей-«танов»; 2) «таны» нельзя накладывать друг на друга (они могут только касаться друг друга) можно сложить немало занимательных фигурок.

1. Изготовьте головоломку сами: переведите на плотную бумагу квадрат, разделенный на семь частей (рис.1), и разрежьте его.
2. Используя все семь частей головоломки, составьте фигурки, изображенные на рис.

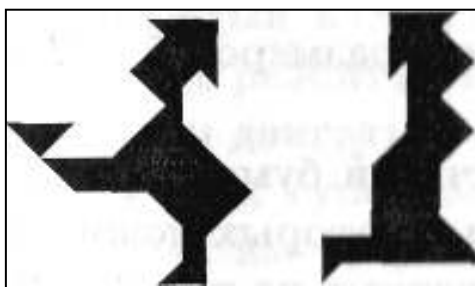


Рис. 2

Методические рекомендации. Детям можно раздать рисунки фигур (рис. 2) в натуральную величину. Поэтому школьник может решать задачу, накладывая части головоломок на рисунок фигуры, таким образом подбирая нужные части, что упрощает задачу.

3. На рис.3 также даны фигурки для самостоятельного составления. Попробуйте придумать свою фигурку, используя все семь частей танграма.

4. В танграме среди его семи частей уже есть треугольники разных размеров. Но из его частей можно и еще сложить различные треугольники. Сложите треугольник, используя четыре части танграма:

- а) один большой треугольник, два маленьких треугольника и квадрат;
- б) один большой треугольник, два маленьких треугольника и параллелограмм;
- в) один большой треугольник, один средний треугольник и два маленьких треугольника.

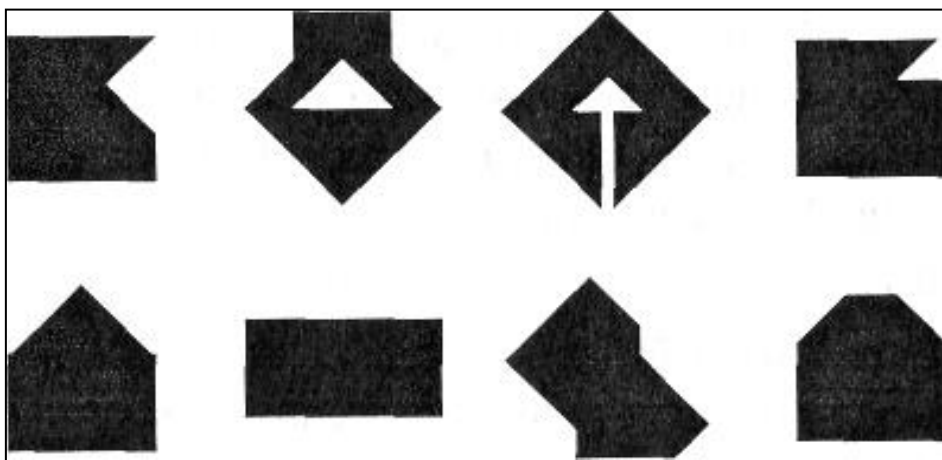
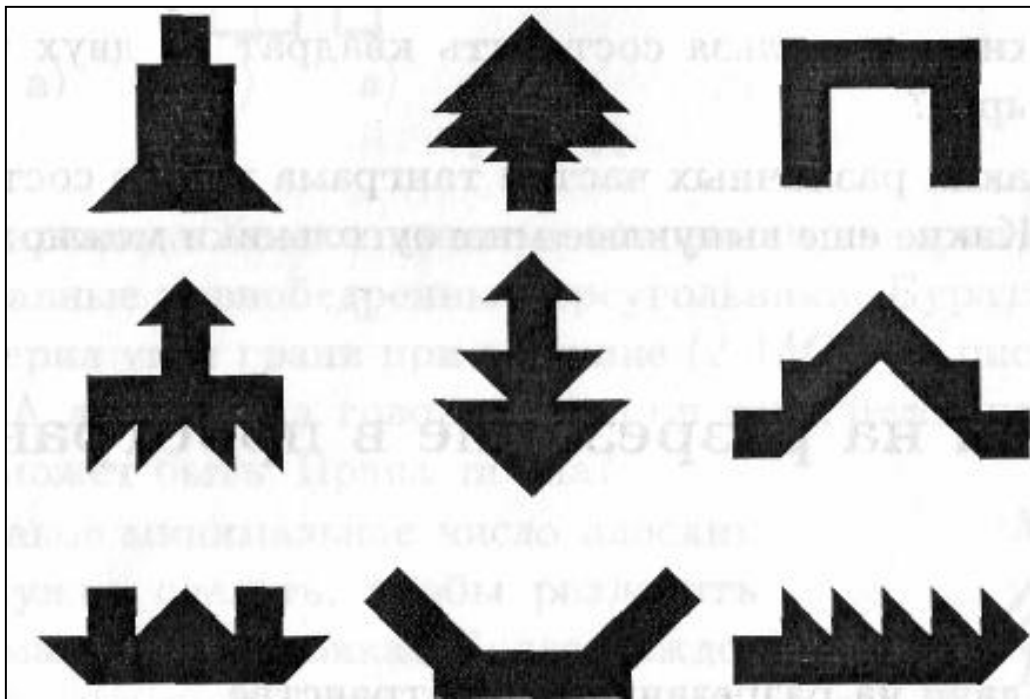
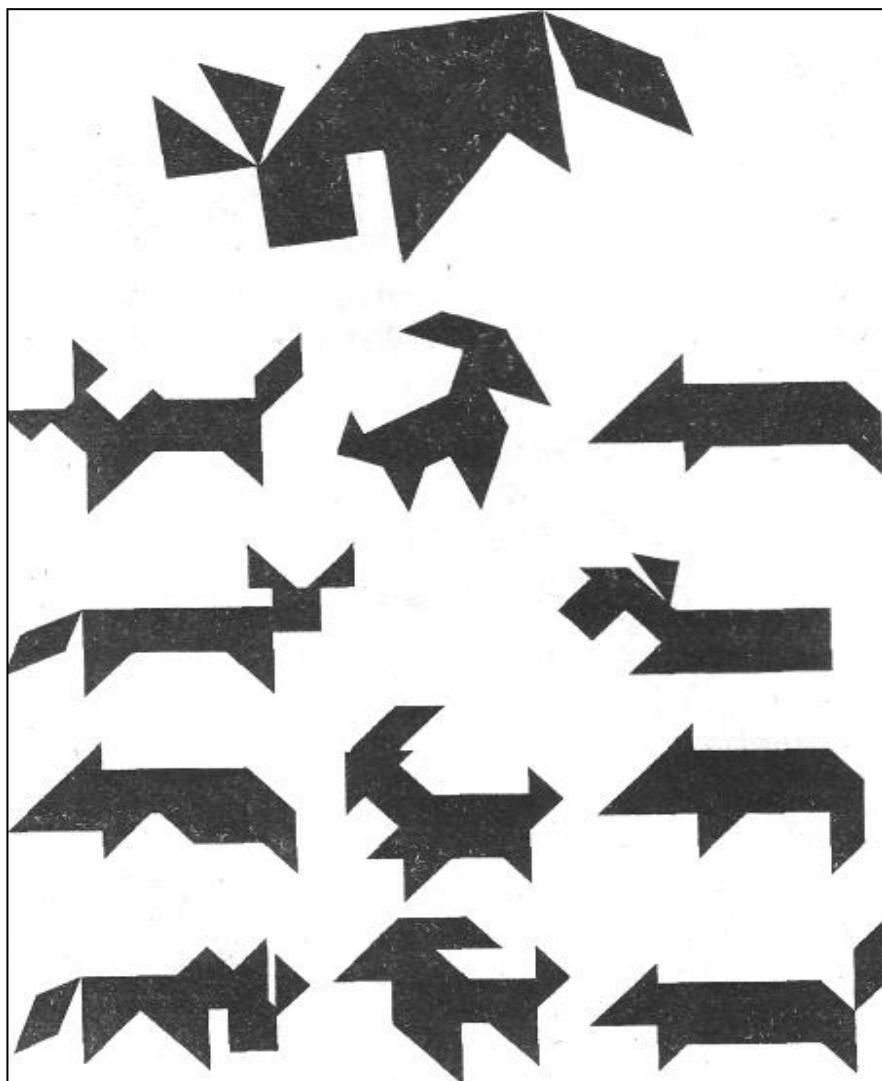
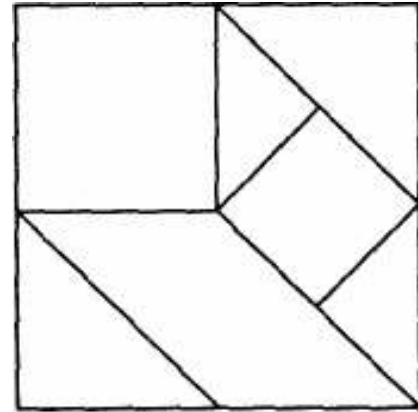
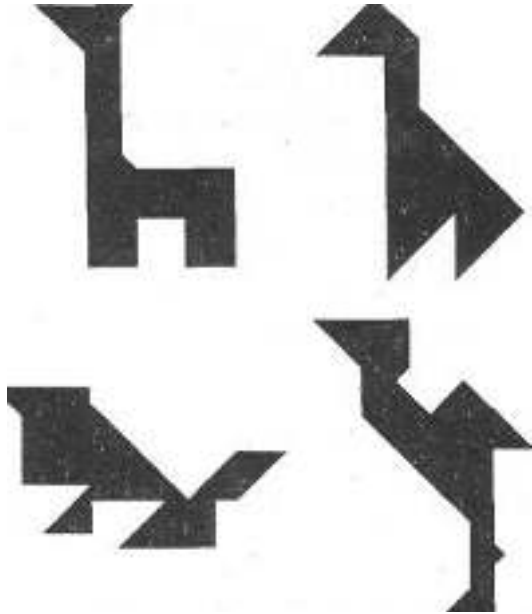


Рис.3

Чтобы сложить фигурку, нужно быть внимательным и проявить и настойчивость, аккуратность и терпение. Предлагаемые фигуры-задачи можно объединить по темам и сюжетам. Этого количества задач достаточно, чтобы сформировать у учащихся устойчивые навыки решения задач на разбиение и складывание.





Занятие 21. Не отрывая карандаша...

Цель: научить учащихся определять, изображать и составлять геометрические фигуры, которые можно вычерчивать без отрыва карандаша от бумаги; сформулировать признаки вычерчивания фигур одним росчерком; привлечь учащихся к различным видам деятельности: наблюдению, исследованию, умению делать выводы.

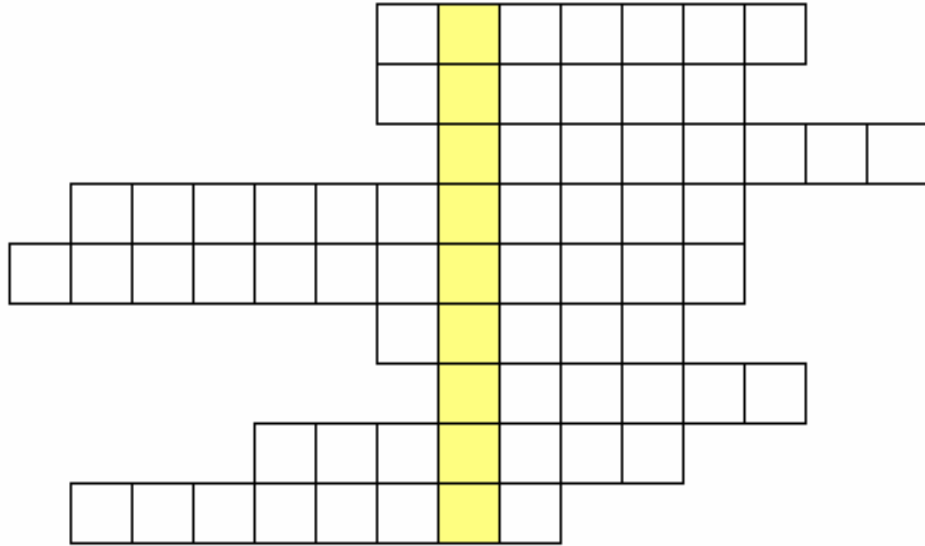
Ход урока.

I. Вступительное слово учителя:

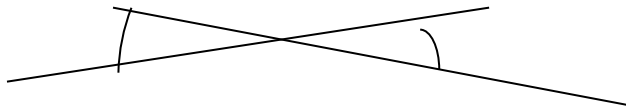
– Многие люди ставят свою подпись непрерывной линией, причем для каждого человека она специфична. Есть ли среди вас такие? (Покажите образец своей подписи).

1. Из истории известно, что Магомет (Мухаммед – основатель мусульманской религии) вместо подписи описывал одним росчерком знак, состоящий из двух рогов луны: Я надеюсь, что в конце нашего урока вы тоже сможете это сделать.

2. Приведите примеры геометрических фигур и букв нашего алфавита, которые можно изобразить, не отрывая карандаша (круг, квадрат, треугольник; Г, Л, М, П, С). Изобразите треугольник. Для решения таких задач существуют признаки, по которым можно проверить, можно ли эту фигуру построить, не отрывая карандаша от бумаги. Если можно, то с какой точки это вычерчивание надо начинать? В математике есть раздел, который изучает свойства таких фигур (найдите ответ, разгадав ключевое слово кроссворда). Я надеюсь, что в конце нашего урока вы тоже сможете это сделать.



1. Часть прямой (*отрезок*).
2. Фигура, состоящая из двух одинаковых квадратов (*домино*).
3. Сумма длин всех сторон треугольника (*периметр*).
4. Прибор для измерения углов (*транспортир*).
5. Углы 1 и 2 _____ (*вертикальные*).



6. Окончанием данных слов служит математический термин из 5 букв.

ЛАС .

ФОР (.....) (*точка*).

ЛЕН .

7. Единица измерения углов (*градус*).
8. Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны (*медиана*).
9. Автор учебника «Геометрия 7-9 класс» (*Атанасян*).

Топология – одна из математических наук, возникшая во второй половине 19 в. Она изучает свойства геометрических фигур, которые можно изобразить непрерывной линией. Современная топология имеет применение в других разделах мате-матики (комбинаторика, графы), в физике (электротехника), в теории жидких кристаллов, в молекулярной биологии. 1234 5 678 9 1 2

Топология – раздел математики, изучающий такие свойства фигур, которые не меняются при деформации фигур, производимой без разрывов и склеивания.

Например, с точки зрения топологии, круг, эллипс, квадрат и треугольник обладают одинаковыми свойствами и являются одной и той же фигурой, так как можно трансформировать одну в другую. А вот кольцо к подобным не относится: чтобы превратить его в круг, необходима склейка.

3. а) Договоримся называть точку, в которой сходится четное число линий, словом «четная», а точку, в которой сходится нечетное число линий, – «нечетная».

A C (ч) (ч)

B(ч) D (ч)

Вывод: если в фигуре нет нечетных точек, то ее можно начертить, не отрывая карандаша.

б) На доске изображены два конверта, один открытый, другой закрытый.

E

M(н/ч) N(н/ч)

B C

A D P(н/ч) K(н/ч)

Задание: перерисовать в тетрадь конверты и обрисовать их другим цветом, придерживаясь правила, – не отрывать карандаш от бумаги и не проходить им дважды ни по одной линии.

A-B-E-C-D-B-C-A-D

Если нечетных точек не более двух, то можно начертить фигуру, причем начать надо в одной из нечетных точек и закончить в другой (если фигура имеет одну нечетную точку, то имеет и вторую).

4. На рисунке изображены окружности, в которых проведены линии. Установите, какие фигуры можно нарисовать, не отрывая карандаш от бумаги, а какие нет.

Занятие. Применение знаний о свойствах четырехугольников при решении практических задач

Цели: 1. Развитие мыслительной деятельности при решении практических задач по теме «Четырехугольники».

2. Развитие творческих способностей, логического мышления.

3. Формирование и закрепление комбинаторных навыков учащихся.

План :

1. Кросснамбер «Многоугольники».
2. Составьте четырехугольники.
3. Проверка домашнего задания.
4. Практическая работа.
5. Решение практических задач.
6. Сказка-вопрос.
7. Пентамино.
8. Подведение итога занятия.

Кросснамберы – один из видов числовых ребусов. В переводе с английского слово «кросснамбер» означает «кресточислица».

При составлении кросснамберов применяется тот же принцип, что и при составлении кроссвордов: в каждую клетку вписывается один знак, «работающий» на горизонталь и на вертикаль.

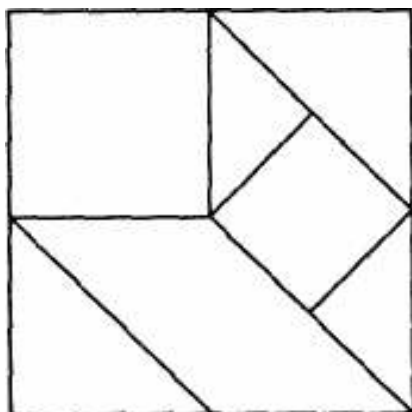
В каждую клетку «кресточислицы» вписывается по одной цифре (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Чтобы не было путаницы, номера заданий обозначают буквами. Числа, подлежащие отгадыванию, – только целые положительные; запись таких чисел не может начинаться с нуля (т.е. 42 нельзя записывать как 042).

Некоторые задания из кросснамберов могут показаться расплывчатыми и допускающими несколько (а иногда и очень много) ответов. Например: «Составное число, каждая цифра которого – простое число». Но таков стиль кросснамберов и кроссвордов. Если бы они всегда давали только однозначные ответы, то это не было бы игрой. Если ученик не может понять, что от него требует данное описание, пусть он посмотрит на числа, пересекающиеся с данным. Где-то обязательно найдется подсказка.

Задание. *Составьте четырехугольники*

Каждому ученику дан набор равнобедренных прямоугольных треугольников, которые между собой равны. Кто быстрее составит всевозможные четырехугольники?

Проверка домашнего задания



Квадрат разрезали на 7 частей. Сложите из этих частей: а) прямоугольник; б) параллелограмм; в) трапецию.

Практическая работа

Каждому ученику раздается несколько листов произвольной формы (круг, квадрат, прямоугольник).

Задание. Путем нескольких перегибов получить известные нам четырехугольники, используя их определения, свойства.

Решение практических задач

1. Деревни A, B, C, D расположены в вершинах прямоугольника. В каком месте следует построить мост через реку, чтобы он был одинаково удален от всех деревень?
2. Как провести через пункт N дорогу, чтобы расстояния по ней от этого пункта до железной дороги и до канала были равными? (рис.1)?

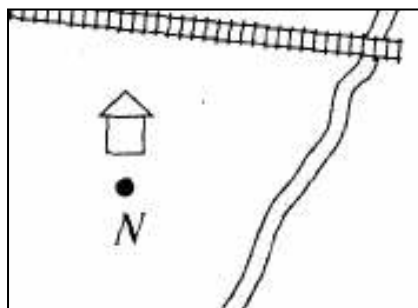


Рис. 1

3. Жители трех домов, расположенных в вершинах равнобедренного треугольника с углом 120° , решили построить общий колодец. Какое место для колодца им следует выбрать, чтобы все три дома находились от него на одинаковом расстоянии?
4. В центре площади расположен фонтан, около которого надо разбить 4 одинаковых клумбы с розами. Как рассадить 36 кустов роз – по 10 кустов на каждой клумбе – с таким расчетом, чтобы фонтан был одинаково удален от всех клумб?

Ответы и решения (с указаниями способов решения).

1. Используйте свойство диагоналей прямоугольника.
2. Используйте свойство диагоналей прямоугольника.
3. Достройте до ромба с вершинами $ABCD$. Тогда колодец надо строить в точке D .
4. Фонтан находится в центре квадрата. 36 кустов роз по 10 в каждой клумбе высаживаются на сторонах этого квадрата.

Сказка-вопрос «Четырехугольники»

Собрались все четырехугольники на лесной поляне и стали обсуждать вопрос о выборе своего короля. Долго спорили и никак не могли прийти к единому мнению. Тогда один старый параллелограмм сказал: «Давайте отправимся все в царство четырехугольников. Кто туда первым придет, тот и будет королем». Все согласились. Рано утром отправились они в далекое путешествие. На пути путешественников повстречалась река, которая сказала: «Переплывут меня только те, у кого диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам». Часть четырехугольников остались на берегу, остальные благополучно переплыли и отправились дальше. На пути им встретилась высокая гора, которая сказала, что даст пройти дальше только тем, у кого диагонали равны. Несколько путешественников осталось у горы, остальные продолжили путь. Дошли они до большого

обрыва, через который был переброшен узкий мост. Мост сказал, что пропустит тех, у кого диагонали пересекаются под прямым углом. По мосту прошел только один четырехугольник, который первым добрался до царства и был провозглашен королем.

Вопросы:

1. Кто стал королем?
2. Кто был его основным соперником?
3. Кто первым выбыл из числа соперников?