

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга  
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение –  
детский сад № 497

Принято:  
Педагогическим советом  
МБДОУ – детский сад № 497  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «31» мая



Заведующий МБДОУ – детский сад № 497  
Е.В.Чудова  
Приказ № \_\_\_\_\_ от «31» мая 2017 г.

ПРОЕКТ

«ТИКО-КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Разработчики:  
заведующий Е. В. Чудова  
воспитатели С. И. Залазнюк  
С. Н. Уланова

2017 г.

## **Оглавление**

<b>Введение</b> .....	4
Пояснительная записка.....	4
Планируемые результаты реализации проекта.....	12
<b>II. Содержание проекта</b> .....	15
<b>Тематический план</b> .....	17
<b>1 этап (дети 3 – 4 лет)</b> .....	21
Модуль «Плоскостное моделирование».....	22
Модуль «Объёмное моделирование».....	23
<b>2 этап (дети 4 – 5 лет)</b> .....	23
Модуль «Плоскостное моделирование».....	24
Модуль «Объёмное моделирование».....	25
<b>3 этап (дети 5 – 6 лет)</b> .....	26
Модуль «Плоскостное моделирование».....	28
Модуль «Объёмное моделирование».....	29
<b>4 этап (дети 6 – 7 лет)</b> .....	30
Модуль «Плоскостное моделирование».....	32
Модуль «Объёмное моделирование».....	33
<b>III. Дополнительный раздел</b> .....	35
Методическое обеспечение проекта.....	35
Список литературы.....	36
Приложение № 1. Схемы конструирования плоскостных и объёмных ТИКО-фигур.....	37
Приложение № 2. Контурные схемы плоскостных ТИКО-фигур.....	69
Приложение № 3. Диктанты для ТИКО - конструирования.....	74
Приложение № 4. Логические задания на замещение фигур.....	101
Приложение № 5. Логические игры и задачи.....	109

Приложение № 6. Правила составления логического квадрата.....	137
Приложение № 7. Комбинаторные задания.....	138

## Введение

### Пояснительная записка

Проект «ТИКО – конструирование» является программным документом для МБДОУ – детского сада № 497 и создана для социализации и индивидуализации развития личности детей, посещающих дошкольное образовательное учреждение. Проект включает: объем, содержание и планируемые результаты в виде целевых ориентиров дошкольного образования.

Проект «ТИКО – конструирование» разработан в соответствии с основными нормативно-правовыми документами дошкольного образования:

- Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1155 от 17 октября 2013 г.);
- Приказ Министерства образования и науки России от 30.08.2013 г. № 1014 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам дошкольного образования»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.1. 3049 – 13 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных образовательных организациях»

В соответствии с локальным актом учреждения:

- Устав МБДОУ - детского сада № 497, утвержденный Распоряжением Управления образования Администрации города Екатеринбурга № 1132/46/36 от 19.05.2016 г.

С учетом особенностей образовательного учреждения – дошкольное образовательное учреждение детский сад с группами общеразвивающей направленности.

С учетом возрастных и индивидуальных психологических и физиологических особенностей и интересов воспитанников, образовательных потребностей участников образовательных отношений.

Проект «ТИКО – конструирование» реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Проект «ТИКО - конструирование» позволяет системно формировать, развивать, корректировать у дошкольников пространственные, зрительные и математические представления через игровой формат занятий с «ТИКО» - Трансформируемым Игровым Конструктором для Обучения.

«ТИКО» или Трансформируемый Игровой Конструктор для обучения - это набор ярких плоскостных фигур из пластмассы, которые шарнирно соединяются между собой. В результате для ребенка становится наглядным процесс перехода из плоскости в пространство, от развертки – к объемной фигуре и обратно. Внутри больших фигур конструктора есть отверстия, которые при сборе игровых форм выступают в роли «окошка», «двери», «глазок». Сконструировать можно бесконечное множество игровых фигур: от дорожки и забора до мебели, коттеджа, ракеты, корабля, осьминога, снеговика и т.д.

В игре с конструктором ребенок учит не только названия и облик плоскостных фигур (треугольники равносторонние, равнобедренные и прямоугольные, квадраты, прямоугольники, ромбы, параллелограммы, трапеции, пятиугольники, шестиугольники и восьмиугольники), но и открывает мир призм, пирамид, звезд Кеплера.

Конструирование – процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом и позволяющий провести время в детском саду интересно и с пользой. При этом дети через развивающие практические задания учатся преодолевать трудности, принимать самостоятельные решения, находить наиболее действенный способ достижения цели.

Чтобы научиться создавать собственные объемные модели, ребенку необходимо освоить конструирование, анализ и сопоставление объектов на плоскости, используя для этого картинки, иллюстрации, схемы, фотографии, рисунки. Очень важно сформировать у дошкольников умение выявлять особенности исследуемой формы, находить характерные признаки и опускать менее важные детали.

Педагогическая целесообразность проекта обусловлена важностью развития навыков пространственного мышления, как в плане математической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования позволяет педагогам формировать, развивать, корректировать у дошкольников пространственные и зрительные представления, а также поможет детям легко, в игровой форме освоить математические понятия и сформировать универсальные логические действия.

Изучив курс «ТИКО – конструирование», дети успешно овладевают основными приемами умственной деятельности, ориентируются на плоскости и в пространстве, общаются, работают в группе, коллективе, увлекаются самостоятельным техническим творчеством.

Для ребенка важно, чтобы результаты его творческой деятельности можно было наглядно продемонстрировать; это повышает самооценку и положительно влияет на мотивацию к деятельности, к познанию. Проект «ТИКО – конструирование» открывает для этого самые благоприятные возможности. Дети создают конструкции на различную тематику, которые можно объединить в эффектную масштабную экспозицию. В дальнейшем, когда дети осваивают навыки креативного моделирования и приобретают способность синтезировать свои собственные конструкции, можно организовывать именные выставки индивидуальных работ, созданных в результате совместного творчества. Стоит, как можно раньше начинать развивать в детях навыки конструирования, математическое мышление и любопытство к точным наукам. Инструментом именно такого развития

творческих и логических способностей детей выступают практические занятия с «ТИКО» конструктором для объемного моделирования. Работа с ним открывает ребенку новый мир технического знания, дает родителям возможность без скуки и с пользой проводить время с малышом за совместной игрой в конструктор, а воспитателям – шанс упрочить свой педагогический рост и облегчить повышение более высокого профессионального роста. Проект «ТИКО- конструирование» обеспечивает включение педагога и детей в совместную деятельность по конструированию, основанную на практической работе с конструктором для объемного моделирования ТИКО. Методика работы с конструктором ТИКО предполагает развитие у детей навыков конструкторской и проектной деятельности на основе исследования геометрических фигур и интеграции изученных геометрических модулей с целью моделирования объектов окружающего мира.

Актуальность и педагогическая целесообразность проекта «ТИКО- конструирование» обусловлены важностью создания условий для всестороннего и гармоничного развития дошкольника. Для полноценного развития ребенка необходима интеграция интеллектуального, физического и эмоционального аспектов в целостном процессе обучения. Конструкторская деятельность, как никакая другая, реально может обеспечить такую интеграцию.

Основные принципы реализации программы:

1. Принцип личностно - ориентированного общения. Партнерство, соучастие и взаимодействие – приоритетные формы общения педагога с детьми.
2. Принцип наглядности – широкое представление соответствующей изучаемому материалу наглядности.
3. Принцип последовательности - предполагает планирование изучаемого материала последовательно, чтобы дети усваивали знания постепенно, в определенной системе.

4. Принцип занимательности – изучаемый материал должен быть интересным, увлекательным для детей, этот принцип формирует у детей желание выполнять предполагаемые виды заданий, стремиться к достижению результата.

5. Принцип гуманизма - предполагает гуманность, как качество, присущее людям - способность думать, говорить, выражать свои мысли, осознанно действовать, предвидя последствия своих действий, осознанно относиться к себе и к другим существам.

6. Принцип возрастного подхода – предполагает планирование изучаемого материала с использованием форм работы, опираясь на ведущий вид деятельности для дошкольника – игру, не предполагая заучивания конкретных законов и прав. Игра – подлинная социальная практика ребенка, его реальная жизнь в обществе сверстников. Конструирование в рамках программы – процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом, позволяющий провести интересно и с пользой время в детском саду.

**Цель** проекта – формирование творческой личности, способной и стремящейся к познанию и созидательному преобразованию окружающего мира.

**Задачи** проекта:

1. Развитие познавательного интереса, желания и потребности узнать новое.

2. Развитие наблюдательности, исследовательского подхода к явлениям и объектам окружающей действительности.

3. Развитие воображения, креативности мышления (умения гибко, оригинально мыслить, видеть обыкновенный объект под новым углом зрения).

4. Гармоничное, сбалансированное развитие у детей эмоционально-образного и логического начал.

5. Формирование базисных представлений (об окружающем мире, математических), речевых умений.

Новизна и практическая значимость:

- произведен анализ ТИКО-конструктора с целью определения видов конструкторов, наиболее эффективно способствующих оптимизации развития интеллектуальных и творческих способностей детей;

- предложена практико-ориентированная модель развития интеллектуальных способностей детей в процессе игровой деятельности посредством ТИКО - конструирования;

Проект состоит из двух модулей. У каждого модуля свои предметные цели и задачи.

### ***Модуль «Плоскостное моделирование»***

Цель: исследование многоугольников, конструирование и сравнительный анализ их свойств.

Задачи:

- совершенствование навыков классификации;
- обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведённого анализа;
- развитие комбинаторных способностей;
- развитие умения мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое;
- изучение и конструирование различных видов многоугольников;
- знакомство с симметрией, конструирование узоров и орнаментов;

- овладение навыками пространственного ориентирования;
- обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта;

- обучение различным видам конструирования.

Чтобы научиться создавать собственные объемные модели, ребенку необходимо освоить конструирование, анализ и сопоставление объектов на плоскости, используя для этого образцы, картинки, иллюстрации, схемы, фотографии, рисунки). Очень важно сформировать у дошкольников умение выявлять особенности исследуемой формы, находить характерные признаки и опускать менее важные детали.

Темы, подобранные для конструирования, расширяют кругозор и охватывают основной спектр человеческой деятельности: сказки, градостроительство, мебель, животные, транспорт, бытовая техника, космос.

### ***Модуль «Объемное моделирование»***

Цель: исследование многогранников, конструирование и сравнительный анализ их свойств.

#### Задачи:

- формирование целостного восприятия предмета;
- выделение многогранников из предметной среды окружающего мира;
- изучение и конструирование различных видов многогранников;
- исследование «объема» многогранников;
- развитие конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.

Развитие у детей образного мышления и пространственного воображения даст возможность в будущем детям разбираться в чертежах,

схемах, планах, развить способность воссоздавать образ в трехмерном пространстве.

Дети познакомятся с основными геометрическими фигурами, их параметрами, будут тренировать глазомер. Научатся видеть в сложных объемных объектах более простые формы, познакомятся с понятиями: пропорция, план, основание, устойчивость и др.

**Отличительной особенностью** данного проекта является то, что он предлагает новое содержание.

**Возраст детей**, участвующих в реализации проекта, 3 - 7 лет.

**Сроки реализации проекта** - 4 года 2 раза в неделю, 72 занятия в год.

**Формы и методы работы.**

Ведущими формами организации занятий являются **парная и групповая**. Дети обычно увлекаются совместным конструированием, с удовольствием изготавливают ТИКО-конструкции, объединяясь для этого в пары или в группы по несколько человек. Наряду с групповой формой работы, во время занятий педагог осуществляет индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Реализуя проектную деятельность детей через тематическое конструирование, педагог организует **коллективное** творчество. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, о правилах конструктивной групповой работы.

Занятия строятся на основе практической работы с конструктором для объёмного моделирования ТИКО (Трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения). Метод практической работы применяется на занятиях в тесной связи с поисково-исследовательской деятельностью детей. Подобный тандем поддерживает и развивает в ребенке интерес к исследованиям, приобретению опыта успешной собственной исследовательской деятельности, развитию восприятия, мышления, а главное – речи (умению размышлять, рассуждать и анализировать).

## **Планируемые результаты реализации проекта**

Планируемые результаты конструкторской деятельности направлены на формирование у воспитанников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире, на развитие изобразительных, конструкторских способностей, формирование элементарного логического мышления. Все эти направления тесно связаны, и один вид деятельности не исключает развитие другого, а даже вносит разнообразие в творческую деятельность.

Изучив курс «ТИКО-конструирование», дети успешно владеют основными приемами умственной деятельности, ориентируются на плоскости и в пространстве, общаются, работают в группе, в коллективе, увлекаются самостоятельным техническим творчеством.

Для ребенка важно, чтобы результаты его творческой деятельности можно было наглядно продемонстрировать: это повышает самооценку и положительно влияет на мотивацию к деятельности, к познанию. Проект «ТИКО-конструирование» создает для этого самые благоприятные возможности. Начиная со второго года обучения, дошкольники создают конструкции на различную тематику, которые можно объединить в эффектную масштабную экспозицию. В дальнейшем, когда дети осваивают навыки креативного моделирования и приобретают способность синтезировать свои собственные конструкции, рекомендуем организовывать именные выставки индивидуальных работ воспитанников и работ, созданных в результате совместного семейного творчества.

В ходе освоения дошкольниками каждого модуля проекта возможно достижение **предметных результатов** в области математических знаний и знаний предметов окружающего мира.

### **Планируемый результат: 1 этап (3 – 4 года)**

*По окончании дети должны знать и уметь:*

- различать основные геометрические фигуры (квадрат, круг, треугольник);

- сравнивать и классифицировать фигуры по одному свойству;
- ориентироваться в свойствах: большой - маленький, высокий - низкий, широкий – узкий, длинный – короткий, красный – синий - желтый – зеленый;
- различать понятия «один» - «много»;
- считать и сравнивать количество фигур от 1 до 3;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «сбоку», а также – над, -под, -в, -на, -за, -перед.

### **Планируемый результат: 2 этап (4 – 5 лет)**

*По окончании дети должны знать и уметь:*

- называть и конструировать геометрические фигуры (квадрат, треугольник, прямоугольник);
- сравнивать и классифицировать фигуры по 1 - 2 свойствам;
- иметь представление о различных видах многоугольников;
- ориентироваться в понятиях «вперед», «назад», «далеко», «близко», «около», «выше», «ниже», «между»;
- считать и сравнивать количество фигур от 1 до 5;
- конструировать плоские конструкции по образцу, по схеме.

### **Планируемый результат: 3 этап (5 – 6 лет)**

*По окончании дети должны знать и уметь:*

- анализировать и конструировать плоские и объемные геометрические фигуры;
- сравнивать и классифицировать фигуры по 1 - 2 свойствам;
- конструировать различные виды многоугольников;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «направо», «налево»;
- считать и сравнивать количество предметов от 1 до 10;
- конструировать плоские и объемные фигуры по образцу, по схеме и по собственному замыслу.

### **Планируемый результат: 4 этап (6 – 7 лет)**

*По окончании дети должны знать и уметь:*

- анализировать и конструировать многогранники;
- владеть основами моделирующей деятельности;
- сравнивать и классифицировать фигуры по 2 - 3 свойствам;
- ориентироваться в понятиях «направо», «налево», «по диагонали»;
- иметь представление о периметре фигуры;
- сравнивать и анализировать объемы различных геометрических тел;
- решать комбинаторные задачи;
- выделять «целое» и «части»;
- выявлять закономерности;
- считать и сравнивать количество фигур от 1 до 20.

**Продолжительность занятий:**

3 – 4 года – 15 минут, 4 – 5 лет – 20 минут, 5 – 6 лет – 20 минут, 6 – 7 лет – 30 минут.

**Способами определения результативности проекта являются:**

- Диагностика, проводимая в конце каждого года обучения в виде естественно-педагогического наблюдения.
- Выставки ТИКО-поделок «Город ТИКО-мастеров!» (проводятся 1 раз в месяц).

## II. Содержание проекта

В качестве содержательной базы в проекте «ТИКО-конструирование» предлагается формирование у дошкольников элементарных знаний и представлений из области математики и окружающего мира. Выбор данного содержания обусловлен необходимостью формирования пространственного и логического мышления дошкольника. С этой целью проект «ТИКО-конструирование» через практическую деятельность с конструктором ТИКО знакомит дошкольников с плоскостным и объемным моделированием.

Данный содержательный аспект следует отнести не к разряду специальных, а именно универсальных (общеобразовательных). При этом имеется в виду не вооружение дошкольника специфическими математическими знаниями, а формирование правильных представлений о смысле и форме вещей, гармоничном сочетании и взаимосвязи предметного мира с миром природы.

Содержание проекта представляет собой единую систему взаимосвязанных тем, которые постепенно усложняются от класса к классу (в технологическом и образовательном плане) и при этом раскрывают многообразные связи предметной практической деятельности человека с его историей и культурой, а также с миром природы. Каждый год обучения является ступенью в познании этих связей. Освоение содержания проекта построено по принципу постепенного усложнения и углубления предлагаемого материала. На начальных этапах дети, например, учатся конструировать плоскостные фигуры по образцу, позже уже они конструируют по схеме или на слух (словесные диктанты). Самый сложный этап – творческое конструирование.

Занятия с образовательными конструкторами ТИКО знакомят детей с тремя видами творческого конструирования:

- 1) Свободное исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей.

2) Исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят заданную модель.

3) Свободное, неограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого ученики делают модели по собственным проектам.

В процессе занятий конструирования дети много работают со схемой и учатся:

- делать выбор комплектующих по схеме;
- собирать модели по готовой схеме и силуэтному изображению;
- создавать собственные схемы (посредством чертежа, рисунка или аппликации).

Кроме этого, на занятиях по ТИКО-конструированию педагог обращает внимание детей на понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности.

Занятия проходят два раза в неделю: одно занятие посвящается изучению математических представлений, приемов и способов конструирования, на втором занятии дети повторяют изученную тему на тематическом материале. Для этого педагог организует конструирование по заданной теме. Дети могут сами заранее выбрать тему для конструирования или работать по теме, предложенной педагогом. Важно, чтобы выбранная тема расширяла познания детей об окружающем мире, способствовала развитию познавательного интереса маленького «строителя».

Раз в месяц педагог организовывает выставку, которая демонстрирует родителям достижения их детей – ТИКО-поделки, объединенные единой тематикой.

Проект «ТИКО-конструирование», методический и дидактический материал, разработанный для работы с конструктором ТИКО, позволяют педагогу направить главное внимание и силы воспитанников на реальное развитие творческого созидательного потенциала личности.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 1 этап

№	Название темы	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
<b>1</b>	<b>Плоскостное моделирование</b>	<b>63</b>	<b>31.5</b>	<b>31.5</b>
1.1	Геометрические фигуры и их свойства	9	4.5	4.5
1.2	Сравнение	9	4.5	4.5
1.3	Классификация	9	4.5	4.5
1.4	Выявление закономерностей	9	4.5	4.5
1.5	Пространственное ориентирование	9	4.5	4.5
1.6	Выделение части и целого	9	4.5	4.5
1.7	Тематическое конструирование	9	4.5	4.5
<b>2</b>	<b>Объемное моделирование</b>	<b>9</b>	<b>4.5</b>	<b>4.5</b>
2.1	Различение плоских и объемных конструкций	9	4.5	4.5
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

**2 этап**

<b>№</b>	<b>Название темы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>Практические занятия</b>
<b>1</b>	<b>Плоскостное моделирование</b>	<b>54</b>	<b>27</b>	<b>27</b>
1.1	Геометрические фигуры и их свойства	9	4.5	4.5
1.2	Сравнение	5	2.5	2.5
1.3	Классификация (по одному – двум свойствам)	9	4.5	4.5
1.4	Выявление закономерностей	4	2	2
1.5	Пространственное ориентирование	9	4.5	4.5
1.6	Выделение части и целого	9	4.5	4.5
1.7	Тематическое конструирование	9	4.5	4.5
<b>2</b>	<b>Объемное моделирование</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
2.1	Исследование и конструирование предметов кубической формы	8	4.5	4.5
2.2	Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы	8	4.5	4.5
2.3	Тематическое конструирование	2		
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

**3 этап**

<b>№</b>	<b>Название темы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>Практические занятия</b>
<b>1</b>	<b>Плоскостное моделирование</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
1.1	Исследование форм и свойств многоугольников	4	2	2
1.2	Сравнение и классификация	5	2.5	2.5
1.3	Выявление закономерностей	5	2.5	2.5
1.4	Комбинаторика	4	2	2
1.5	Пространственное ориентирование	9	4.5	4.5
1.6	Целое и части	4	2	2
<b>2</b>	<b>Объемное моделирование</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
2.1	Объемные геометрические фигуры	9	4.5	4.5
2.2	Исследование и конструирование предметов, имеющих форму призмы	9	4.5	4.5
2.3	Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы	9	4.5	4.5
2.4	Тематическое конструирование	9	4.5	4.5
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

**4 этап**

№	Название темы	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
<b>1</b>	<b>Плоскостное моделирование</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
1.1	Исследование форм и свойств многоугольников	5	2.5	2.5
1.2	Сравнение и классификация	8	4	4
1.3	Выявление закономерностей. Конструирование узоров и орнаментов	4	2	2
1.4	Пространственное ориентирование	9	4.5	4.5
1.5	Комбинаторика	4	2	2
1.6	Периметр	2	1	1
1.7	Выделение частей и целого	4	2	2
<b>2</b>	<b>Объемное моделирование</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
2.1	Исследование и конструирование сложных многогранников	9	4.5	4.5
2.2	Исследование и конструирование предметов, имеющих форму призмы	9	4.5	4.5
2.3	Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы	9	4.5	4.5
2.4	Тематическое конструирование	9	4.5	4.5
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

## 1 этап

Дети 3 – 4 лет на занятиях получают первоначальные представления о том, что объекты природы и предметы окружающего мира, сделанные человеком, представлены различными формами – одни формы похожи между собой, другие отличаются. С этой целью воспитанники рассматривают и сопоставляют простейшие геометрические формы, выделяя их из многообразия предметного мира.

Наблюдения: рассматривание устройств и образов объектов природы и окружающего мира (форма и окраска цветов, листьев, грибов, птиц, снежинок, животных, насекомых, деревьев; осенний, зимний и весенний пейзажи; предметы быта; техника и т.д.).

Специальной работы по формированию геометрических понятий и представлений на этой ступени программой не предусмотрено.

Значительное внимание в данный возрастной период приходится уделять **развитию основных психофизиологических и функциональных возможностей детей**, на основе которых можно построить их полноценную познавательную деятельность. В частности, у детей 3 – 4 лет недостаточно развита координация движений – практическая работа с конструктором для объемного моделирования ТИКО способствует ускорению и гармонизации *психофизиологического развития* ребенка. Манипуляции с конструктором позволяют развивать логическое, пространственное мышление воспитанников и основные *сенсорные процессы*.

В модуле «Плоскостное моделирование» дети учатся различать, сравнивать детали конструктора, составляют тематические фигуры способом наложения деталей друг на друга, пробуют соединять детали конструктора; выполняют логические задания, классифицируя детали по цвету, форме и размеру.

В модуле «Объемное моделирование» работа с конструктором ограничивается сопоставлением плоских и объемных предметов, конструкций.

## Тематическое конструирование:

в модуле «Плоскостное моделирование» разрабатываются и реализуются конструкторские проекты по темам: «Мой дом», «Деревня. Домашние животные», «Лес. Дикае животные», «Подводный мир. Морские животные», «Осень», «Зима», «Весна», «Лето», «Транспорт».

### ***Модуль «Плоскостное моделирование»***

#### 1.1. Геометрические фигуры и их свойства (9 ч)

##### *1. Поиск и анализ трех- и четырехугольников.*

Сказка «Геометрический лес» - находим в геометрическом лесу квадраты и треугольники. Понятия «квадрат», «треугольник», «вверх», «вниз», «посередине», «сбоку».

#### 1.2. Сравнение (9 ч)

##### *1. Сравнение по цвету.*

Поиск деталей конструктора заданного цвета. Сопоставление деталей с предметами окружающего мира аналогичного цвета. Составление фигур по схеме «Елочка» (см. приложение № 1).

#### 1.3. Классификация (9 ч)

##### *1. Классификация по цвету.*

Поиск деталей конструктора заданного цвета. Игра «Угощение друзей». Диктант для конструирования «Дом» (приложение № 3).

#### 1.4. Выявление закономерностей (9 ч)

##### *1. Чередование по цвету.*

Выделение множеств – «квадраты», «красные», «синие», «зеленые», «желтые». Составление дорожки из квадратов двух цветов с помощью чередования. Составление фигуры по схеме «Флаг России».

#### 1.5. Пространственное ориентирование (9 ч)

##### *1. Ориентирование на плоскости.*

Расположение деталей в заданной последовательности. Понятия «над», «под», «сбоку», «вверх», «вниз». Диктант для конструирования «Ракета».

## 1.6. Выделение части и целого (9 ч)

### *1. Разложение фигур на части.*

Понятия - «целое», «часть». Составление большого квадрата из четырех маленьких, выделение частей целого. Составление фигур по схеме «Лодка».

## 1.7. Тематическое конструирование (9 ч)

### *1. Проект «Мой дом».*

Диалог «Мой дом». Составление фигур – «дом», «забор», «лестница». Выставка «Мой дом».

## ***Модуль «Объемное моделирование»***

### 2.1. Различение плоских и объемных конструкций (9 ч)

#### *1. Сопоставление квадрата и куба.*

Поиск предметов кубической формы. Сравнительный анализ квадрата и куба. Понятие «объем». Диктант для конструирования «Конфета».

## **2 этап**

На втором году обучения значительное место отводится формированию у детей 4 – 5 лет приемов умственной деятельности и развитию познавательных процессов. Именно практические результаты могут весьма эффективно продемонстрировать воспитаннику, насколько хорошо он сумел рассмотреть, проанализировать, запомнить то, что предлагает педагог (т.е. выявляют качество познавательных действий). А потому важно не сводить работу к механическому повторению, а заставлять детей думать, осуществлять самостоятельную ориентировку в задании и т.д. Таким образом, выполняя те или иные практические действия, ребенок не просто изготавливает поделки, а всякий раз осуществляет активную познавательную деятельность.

На втором году обучения дети получают также представление о некоторых наиболее ярких конструктивно-художественных идеях природы и о том, что человек в создании своего предметного мира заимствует у

природы эти идеи. Например, симметрия и асимметрия, ритм элементов относятся к таким замыслам природы, которые позволяют ей создавать гармоничные формы и конструкции.

Продолжается работа по расширению и детализации сенсорного опыта, развитию психофизиологических процессов и приемов умственной деятельности, моторики, координации движений, глазомера, точности действий и аккуратности, воспитанию культуры и организации труда.

Логические задачи: работа с множествами (круги Эйлера) – нахождение и называние множеств; чередование; словесные задачи.

Классификация: выделение свойств предметов, объединение предметов в группы по 1 – 2 признакам.

Наблюдения: изучение узоров и орнаментов на бытовых предметах; рассматривание предметов быта, техники, одежды, фигурок животных, растений, сказочных персонажей и т.д.

Тематическое конструирование:

в модуле «Плоскостное моделирование» разрабатываются и реализуются конструкторские проекты по темам: «Животные», «Растения», «Осенний лес», «Летняя поляна», «Транспорт: водный, воздушный, наземный, космический», «Замки и крепости», «Звездное небо».

В модуле «Объемное моделирование» конструкторские проекты по темам: «Кто где живет?», «Кукольный городок».

### ***Модуль «Плоскостное моделирование»***

#### **1.1. Геометрические фигуры и их свойства (9 ч)**

##### ***1. Поиск и анализе трех-, четырех-, пятиугольников.***

Сказка «Геометрический лес» - находим в геометрическом лесу заданные фигуры. Конструируем фигуры «дерево», «ель», «пенек», «заяц», «лиса», «еж». Понятия «треугольник», «четырехугольник», «пятиугольник», «вверх», «вниз», «посередине», «сбоку».

#### **1.2. Сравнение (9 ч)**

### *1. Сравнение по форме.*

Поиск деталей конструктора заданной формы. Сопоставление деталей с предметами окружающего мира аналогичной формы. Составление фигур по схеме «Светофор».

### 1.3. Классификация (9 ч)

*1. Классификация по 1 – 2 признакам – цвет, форма. Конструирование по заданным условиям.*

Игра «Комбинат» (см. приложение № 5). Задание для самостоятельной работы: из полученных фигур сконструируйте цветок.

### 1.4. Выявление закономерностей (9 ч)

#### *1. Чередование по форме.*

Выделение множеств – «квадраты», «прямоугольник». Конструирование «заборчика» из квадратов и прямоугольников с помощью чередования. Конструирование по схеме «Кот».

### 1.5. Пространственное ориентирование (9 ч)

#### *1. Ориентирование на плоскости.*

Расположение деталей в заданной последовательности. Понятия «над», «под», «сбоку», «вверх», «вниз». Диктант для конструирования «Ваза».

### 1.6. Выделение части и целого (9 ч)

#### *1. Разложение фигур на части.*

Понятия - «целое», «часть». Составление большого равностороннего треугольника из четырех маленьких, выделение частей целого. Составление фигур по схеме «Танк».

### 1.7. Тематическое конструирование (9 ч)

#### *1. Проект «Звездное небо».*

Диалог «Космос». Конструирование фигур – «звезда», «комета», «спутник», «планета», «метеорит».

## ***Модуль «Объемное моделирование»***

## 2.1 Исследование и конструирование предметов кубической формы

(9 ч)

*1. Поиск и сравнение предметов кубической формы – «большой», «маленький».*

Инсценировка русской народной сказки «Три медведя». Конструирование декораций для сказки – предметы кубической формы – «стул», «дом», «будка для собаки», «корзинка», «гриб». Понятия «большой», «маленький».

## 2.2 Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы

(9 ч)

*1. Поиск и сравнение предметов пирамидальной формы – «большой», «маленький».*

Инсценировка русской народной сказки «Колобок». Конструирование декораций для сказки – предметы пирамидальной формы – «елочка», «крыша дома». Понятия «большой», «маленький».

## 2.3 Тематическое конструирование (2 ч)

*1. Проект «Кукольный городок».*

Диалог «Кукольный городок». Конструирование фигур – «мебель», «дом», «качели», «горки», «посуда». Выставка «Кукольный городок».

## **3 этап**

Программа проекта третьего года обучения является началом формирования у детей 5 – 6 лет понятий и представлений из области геометрии, а также предполагает их более широкое приобщение к творческой конструкторской деятельности. Изучая форму и конструкцию предметов окружающего мира, дети знакомятся с понятиями «многоугольник», «пирамида», «призма», «ребро», «грань», «угол», «основание». Кроме того, они получают первоначальные представления о взаимосвязи формы геометрического тела с этими понятиями.

Все эти знания не должны рассматриваться как самоцель. Главная задача учителя состоит не в заучивании специальных терминов и формулировок, а в том, чтобы постепенно формировать у воспитанников созидательное отношение к вещи и окружающему миру в целом. Знакомство с объемными геометрическими формами на этом этапе происходит через изучение и конструирование предметов окружающего мира. С этой целью дети включаются в процесс моделирования предметов с ярко выраженной формой.

Параллельно с решением разнообразных логических задач проект предусматривает и творчество иного плана – художественно-эстетического. Эти задания предполагают обязательное обогащение чувственного опыта ребенка. Поскольку успешность любых видов творчества прямо пропорциональна этому опыту и запасу впечатлений, их целенаправленное обогащение – один из главных компонентов проекта. Прежде всего, на этом этапе дети учатся внимательно всматриваться в особенности объектов окружающего мира, определять их форму, сравнивать, мысленно преобразовывать, видеть прекрасное в обыденном.

Наблюдения: рассматривание объектов окружающего мира на предмет наличия симметрии и асимметрии, ритма элементов в их конструкциях; рассматривание предметов, поиск новых образов и образного сходства в формах различных объектов (на основе ассоциативно-образного мышления).

Логические задачи, задания на пространственное мышление:

Конструирование одних геометрических фигур из других; составление логического квадрата; достраивание симметричных форм; трансформация плоской фигуры в объемное тело; составление фигур различного периметра; поиск закономерностей в конструировании плоскостных узоров и орнаментов; классификация фигур по 2 – 3 признакам (цвет, форма, размер).

Тематическое конструирование:

В модуле «Объемное моделирование» разрабатываются и реализуются конструкторские проекты по темам: «Животный мир», «Растительный мир»,

«Мой дом», «Мебель», «Посуда», «Детская площадка», «Техника», «Мячи», «Космодром».

### ***Модуль «Плоскостное моделирование»***

#### ***1.1 Исследование форм и свойств многоугольников (4 ч)***

*1. Поиск заданных фигур. Сравнение и конструирование четырехугольников.*

Сказка «Геометрический лес» - находим в геометрическом лесу заданные фигуры. Понятия «многоугольник», «прямоугольник», «ромб», «трапеция». Логические задания на замещение деталей конструктора (см. приложение № 4). Конструирование по образцу.

#### ***1.2 Сравнение и классификация (5 ч)***

*1. Классификация по 1 – 2 свойствам.*

Классификация геометрических фигур по форме и по размеру.

Игра «Магазин» (см. приложение № 5). Конструирование по контурной схеме «Жираф».

#### ***1.3 Выявление закономерностей (5 ч)***

*1. Чередование по форме и по размеру.*

Конструирование узора с чередованием фигур разного размера и формы. Диктант для конструирования «Робот».

#### ***1.4 Комбинаторика (4 ч)***

*1. Комбинирование трех фигур.*

Понятие «вариант». Вычисление всех возможных вариантов комбинирования с использованием трех фигур (см. приложение № 7). Конструирование по схеме «Ворона».

#### ***1.5 Пространственное ориентирование (9 ч)***

*1. Понятия «вправо», «влево».*

Инсценировка сказки «Красная Шапочка». Изготовление декораций для сказки. Конструирование дорожки с несколькими поворотами «вправо» и «влево».

## 1.6 Выделение части и целого (4 ч)

### *1. Выделение заданного количества фигур из множества.*

Работа с множеством чисел от 0 до 10. Поиск фигур определенного количества и формы. Конструирование по заданным условиям.

## *Модуль «Объемное моделирование»*

### 2.1 Объемные геометрические фигуры (9 ч)

#### *1. Конструирование куба из развертки.*

Понятия «куб», «развертка». Поиск правильной развертки куба. Конструирование куба из развертки. Диктант для конструирования «Медведь».

### 2.2 Исследование и конструирование предметов, имеющих форму призмы (9ч)

*1. Поиск и сравнение предметов, имеющих форму призмы – «высокий», «низкий», «тонкий», «толстый».*

Выбор подарка маме к празднику 8 марта. Конструирование цветка и вазы в форме призмы. Понятия «высокий», «низкий».

### 2.3 Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы (9 ч)

*1. Поиск и сравнение предметов пирамидальной формы – «высокий», «низкий», «тонкий», «толстый».*

Поиск предметов пирамидальной формы в окружающем мире. Конструирование фигур по выбору детей. Понятия «высокий», «низкий», «тонкий», «толстый».

### 2.4 Тематическое конструирование (9 ч)

#### *1. Проект «Техника».*

Диалог «Виды техники». Конструирование фигур – «лодка», «корабль», «автомобиль», «подъемный кран», «трактор». Выставка «Техника».

#### **4 этап**

Дети 6 – 7 лет начинают «чувствовать» конструктор, не испытывают затруднений в соединении деталей, подборе цветов, они начинают экспериментировать, работать творчески и безбоязненно. В то же время следует приучать их тщательно продумывать подбор фигур и последовательность их соединения для того, чтобы получить устойчивую, без изъянов, эстетически оформленную конструкцию. Необходимо формировать привычку доводить начатое дело до конца.

Выработанные на данном этапе приемы работы с конструктором, организованность, привычка к порядку позволят в дальнейшем решать настоящие поисковые, творческие задачи, не отвлекаясь на технические «мелочи».

С другой стороны, возраст 6 – 7 лет является наиболее сенситивными в плане интеллектуального развития. В этот период дети обычно с удовольствием решают всевозможные логические задачи, любят головоломки – особенно если работа в разумных пропорциях распределяется между головой и руками. Именно это и позволяет наилучшим образом «ввести» учеников в мир разумного, интересного, творческого труда, не сводимого лишь к механическому упражнению рук. Проект предлагает такую последовательность занятий, при которой действия руки постепенно дисциплинируются, все более подчиняясь интеллекту.

Основная проблема, рассматриваемая в проекте с детьми 6 – 7 лет - «человек – предмет – среда». Дальнейшее ознакомление с геометрическими формами строится на осмыслении духовно-психологического содержания предметного мира и его единства с миром природы.

Внимание детей заостряется на положении о первичности мира природы по отношению к рукотворной среде; еще раз предлагается внимательно присмотреться к удивительно гармоничному устройству самых привычных и обыденных предметов природы. Вывод: природой во всем

предусмотрен строго выверенный порядок, изучая который человек-творец может позаимствовать полезные конструктивные и художественные идеи.

Дети активно включаются в работу по анализу и исследованию геометрических форм. Совершенствуя моделирующую деятельность, изучают проблему неразрывной связи предмета со средой. Конструируют объекты реального мира не отдельно, а в непосредственной связи с инфраструктурой и окружающей средой. Например, работая над моделированием замков и крепостей, дети конструируют объекты природы, малые архитектурные сооружения, расположенные недалеко от старинных зданий.

При проведении с детьми художественно-конструкторского анализа конструкций педагог обращает внимание детей на композиционную целостность постройки целом и пропорциональность отдельных частей.

В модуле «Объемное моделирование» педагог знакомит детей с понятием «объем», исследуют объемы различных геометрических тел.

Предусмотрено также выполнение творческих работ, которые разработаны на основе психологической теории творчества и развития технического мышления и органично включены в общую систему освоения программы.

Неотъемлемой частью занятий является исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате, которого дети строят геометрическую модель, затем преобразовывают ее в предмет. Отличительной чертой занятий также является свободное, не ограниченное жесткими (принятыми) рамками решение творческих задач, в процессе которого дети делают модели по собственным проектам.

#### Классификация:

Выделение признаков предметов, операции с признаками; рассуждение, дискуссирование, приведение доказательств, участие в диалоге.

### Логические задачи и задания на пространственное мышление:

мысленная трансформация плоской развертки в объемное изделие и наоборот; мысленная трансформация плоского симметричного узора в декор объемной фигуры; расположение деталей в заданной последовательности; сравнительный анализ объемов геометрических фигур; самостоятельный поиск способов получения нужной формы; внесение изменений и дополнений в конструкцию в соответствии с поставленной задачей.

Поисковая деятельность анализ, сравнение, обобщение, организованное в коллективном диалоге. В модуле «Плоскостное моделирование» воспитанники исследуют периметры различных многоугольников.

### Тематическое конструирование

В модуле «Объемное моделирование» конструкторские проекты по темам: «Солнечная система», «Парк развлечений», «Транспорт», «Мой любимый город», «Океанариум», «Домашние животные», «Экзотические животные», «Техника», «День Победы. Военная техника».

### ***Модуль «Плоскостное моделирование»***

#### 1.1 Исследование форм и свойств многоугольников (5 ч)

##### *1. Сравнительный анализ и конструирование многоугольников.*

Сказка «Геометрический лес» - находим в геометрическом лесу заданные фигуры. Понятия: «многоугольник», «пятиугольник», «шестиугольник», «семиугольник», «восьмиугольник». Определение фигур с помощью ощупывания. Конструирование животных для геометрического леса по схеме.

#### 1.2 Сравнение и классификация (8 ч)

##### *1. Сравнение и классификация по двум – трем свойствам.*

Поиск фигур по словесному описанию. Игра «Конфетная фабрика» (см. приложение № 5). Диктант для конструирования «Собака».

### 1.3 Выявление закономерностей. Конструирование узоров и орнаментов (4 ч)

*1. Декорирование объемных фигур симметричным узором или орнаментом.*

Составление плоскостного узора на основе симметрии. Трансформация узора в объемной фигуре. Конструирование предметов посуды.

### 1.4 Пространственное ориентирование (9 ч)

*1. Соединение деталей в заданной последовательности - «вверх», «вниз», «справа», «слева», «по диагонали».*

Диктанты для конструирования «Черепашка», «Слон», «Верблюд». Конструирование по собственному замыслу – тема «Экзотические животные».

### 1.5 Комбинаторика (4 ч)

*1. Комбинирование четырех фигур.*

Вычисление нескольких вариантов комбинирования с использованием четырех фигур (см. приложение № 7). Конструирование по схеме «Сова».

### 1.6 Периметр (2 ч)

*1. Конструирование фигур и сравнение их периметров.*

Конструирование фигур различных периметров из квадратов (см. презентацию «Периметр»). Конструирование по контурной схеме «Соловей».

### 1.7 Выделение частей и целого (4 ч)

*1. Выделение заданного количества фигур из множества.*

Работа с множеством чисел от 0 до 20. Поиск фигур определенного количества и формы. Конструирование по заданным условиям.

## ***Модуль «Объемное моделирование»***

### 2.1 Исследование и конструирование сложных многогранников (9 ч)

*1. Конструирование октаэдра. Сопоставление геометрической формы с аналогичными предметами.*

Понятия «многогранник», «октаэдр», «грань», «ребро», «вершина». Конструирование октаэдра из развертки. Конструирование предметов окружающего мира, имеющих форму октаэдра.

## 2.2 Исследование и конструирование предметов, имеющих форму призмы (9 ч)

### *1. Исследование и конструирование четырех- и пятиугольной призмы.*

Поиск природных объектов, архитектурных сооружений, предметов быта, имеющих форму четырех- и пятиугольной призмы. Конструирование призмы из развертки. Исследование фигур – определение количества граней, ребер и вершин. Конструирование замков и крепостей.

## 2.3 Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы (9 ч)

### *1. Исследование и конструирование четырех- и пятиугольной пирамид.*

Поиск природных объектов, архитектурных сооружений, предметов быта, имеющих форму четырех- и пятиугольной пирамид. Конструирование пирамиды из развертки. Исследование фигур – определение количества граней, ребер и вершин. Конструирование египетских пирамид.

## 2.4 Тематическое конструирование (9 ч)

### *1. Проект «Мой любимый город».*

Диалог «Здания и достопримечательности нашего города. Инфраструктура».

Конструирование фигур – «кремль», «жилые дома», «административные здания», «кафе» и т.д. Выставка «Мой любимый город».

### **III. Дополнительный раздел**

#### **Методическое обеспечение проекта:**

Приложение № 1. Схемы конструирования плоскостных и объемных фигур ТИКО-фигур

Приложение № 2. Контурные схемы плоскостных ТИКО-фигур.

Приложение № 3. Диктанты для конструирования.

Приложение № 4. Логические задания на замещение фигур.

Приложение № 5. Логические игры и задания.

Приложение № 6. Правила составления логического квадрата.

Приложение № 7. Комбинаторные задания.

## **Список литературы:**

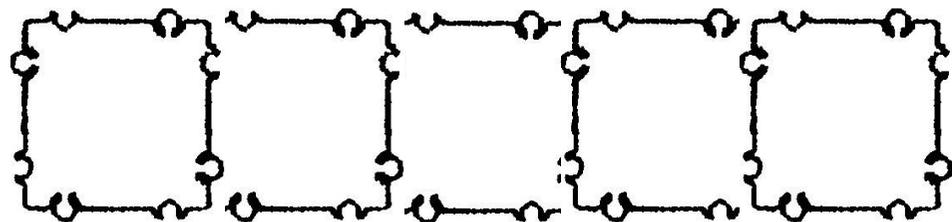
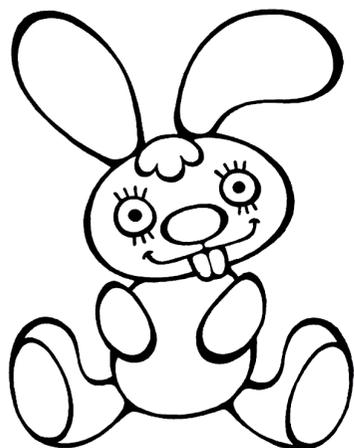
### **Для педагога:**

1. Аверина И.Е. Физкультурные минутки и динамические паузы в ДОУ. – М.: Айрис-пресс, 2006.
2. Ермакова Е.С., Румянцева И.Б., Целищева И.И. Развитие гибкости мышления детей. – СПб.: Речь, 2007.
3. Кони́на Е.Ю. Лабиринты и дорожки. Тренируем пальчики. – М.: ООО «Издательство «АЙРИС-пресс», 2007.
4. Лелявина Н.О., Финкельштейн Б.Б. Давайте вместе поиграем. 20 игр плюс (игры с логическими блоками Дьенеша). – СПб.: ООО «Корвет», 2008.
5. Помораева И.А., Позина В.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений. – М.: Мозаика-Синтез, 2006.

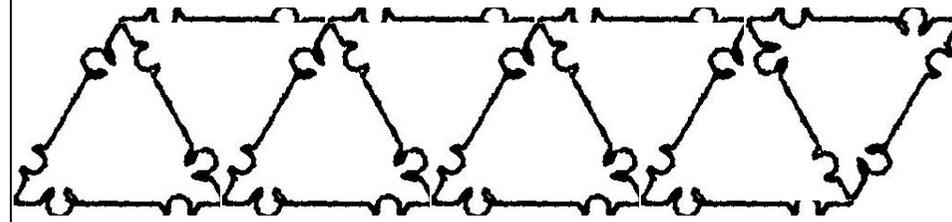
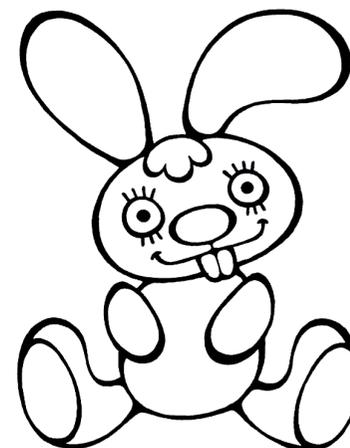
### **Для воспитанников:**

1. Безруких М.М., Филиппова Т.А. Ступеньки к школе. Учимся узнавать геометрические фигуры. – М.: Дрофа, 2006.
2. Тихомирова Л.Ф. Упражнения на каждый день: логика для дошкольников. – Ярославль: Академия развития, Академия холдинг, 2004.
3. [http://www.tico-rantis.ru/games\\_and\\_activities/doshkolnik/](http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/) - интернет-ресурсы (методические и дидактические материалы для работы с конструктором ТИКО: программа, тематическое планирование, презентации для занятий, схемы для конструирования и т.д.)

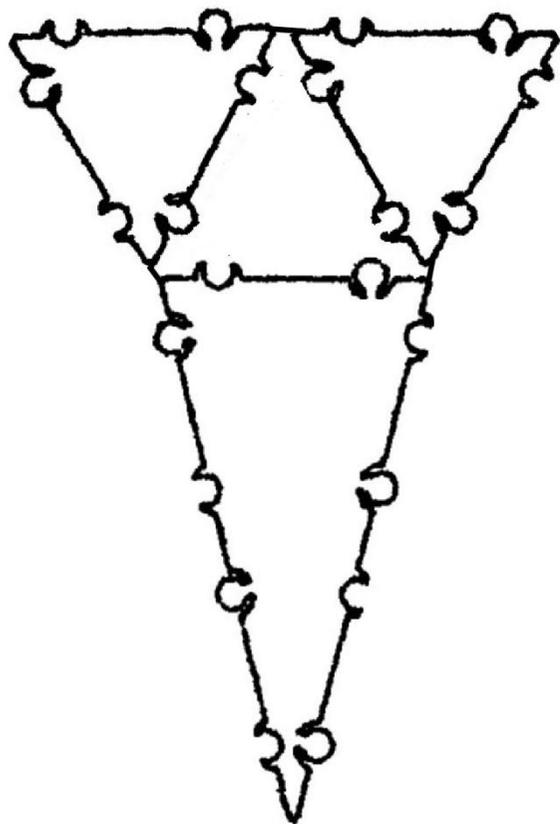
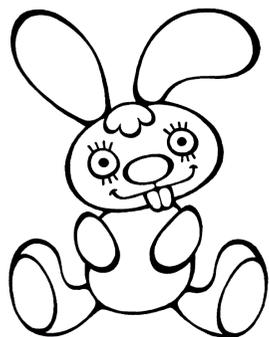
**Схема 1**  
**«Дорожка для Зайчонка»**



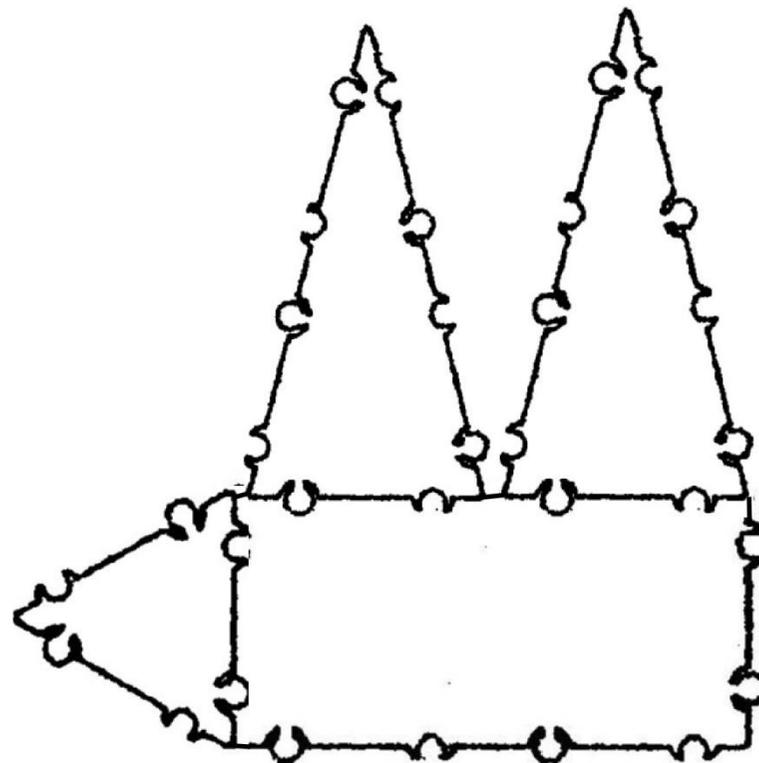
**Схема 1а**  
**«Дорожка для Зайчонка»**



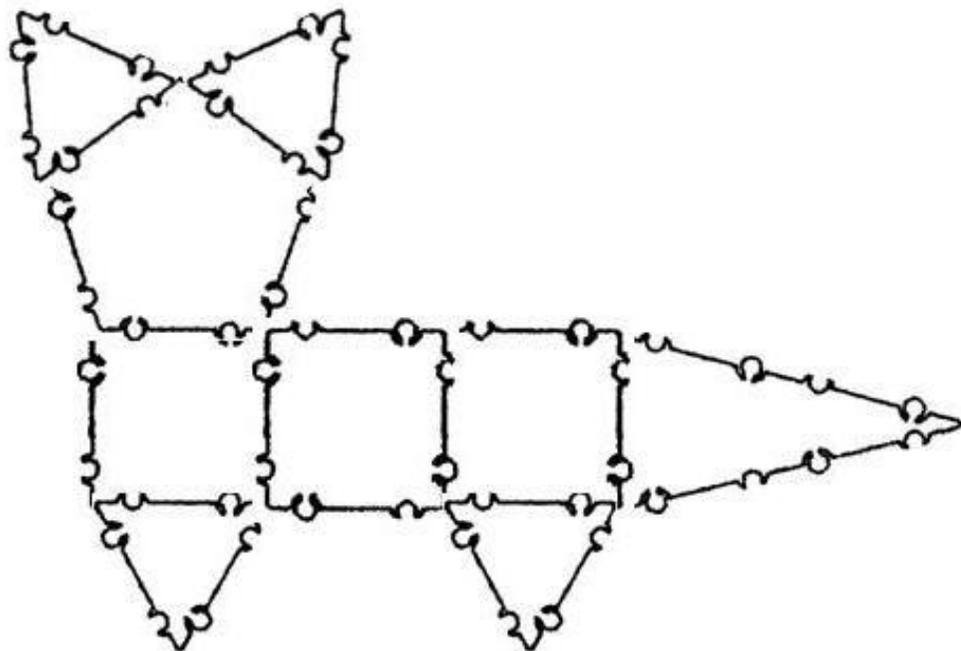
**Схема 2**  
**«Угощение для Зайчонка» (Морковка)**



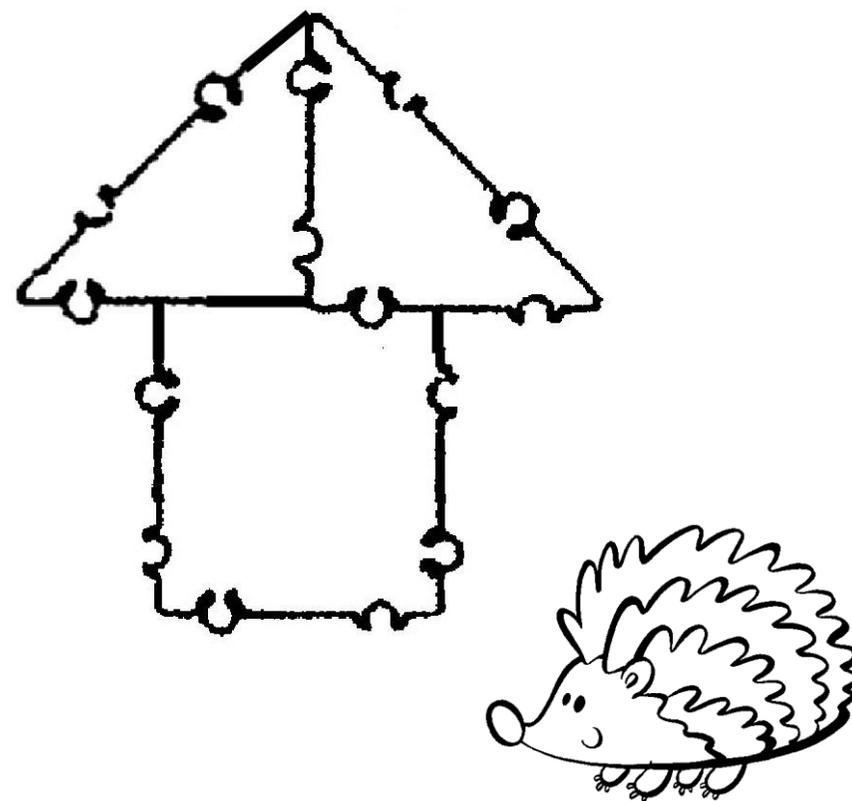
**Схема 3**  
**«Друг для Зайчонка» (Ёжик)**



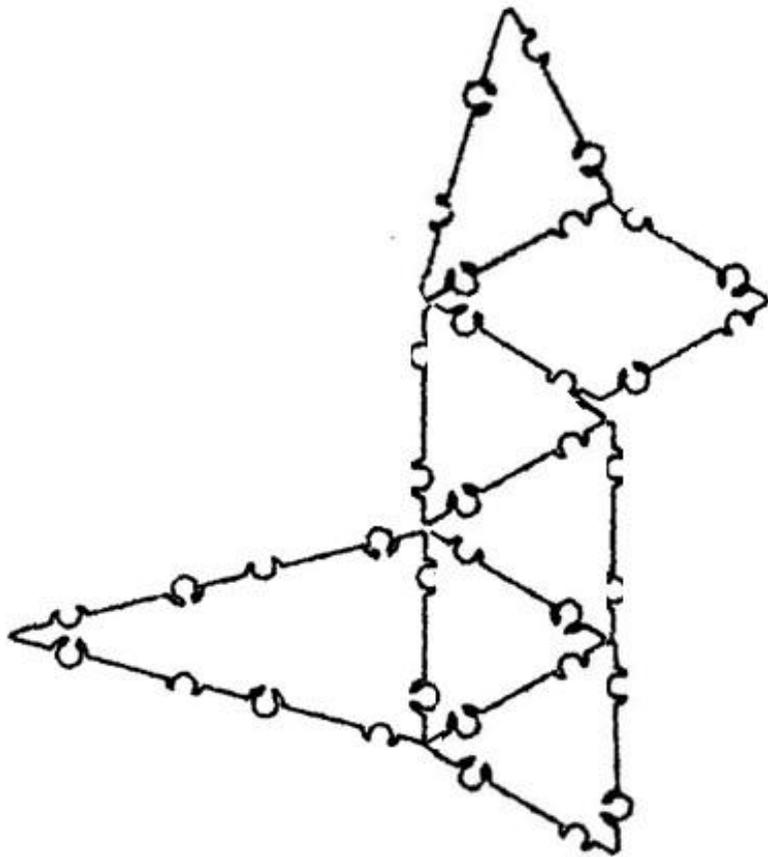
**Схема 4**  
**«Лиса»**



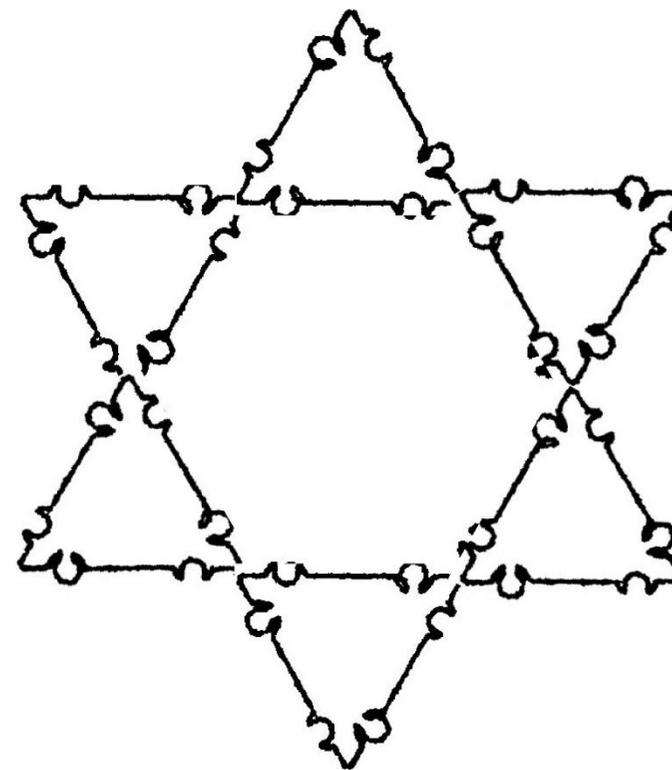
**Схема 5**  
**«Гриб для Ёжика»**



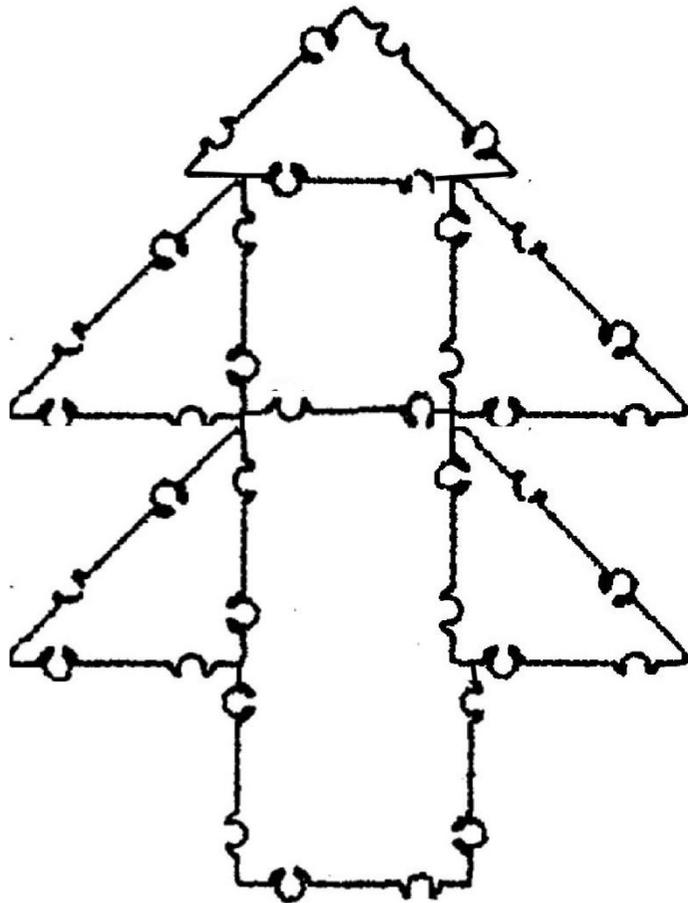
**Схема 6**  
**«Мышка»**



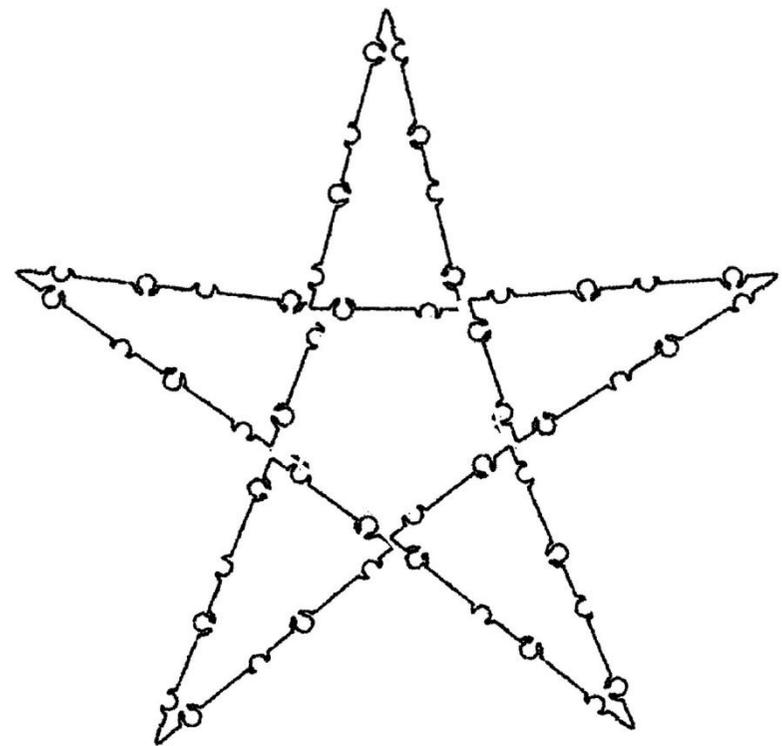
**Схема 7**  
**«Снежинка»**



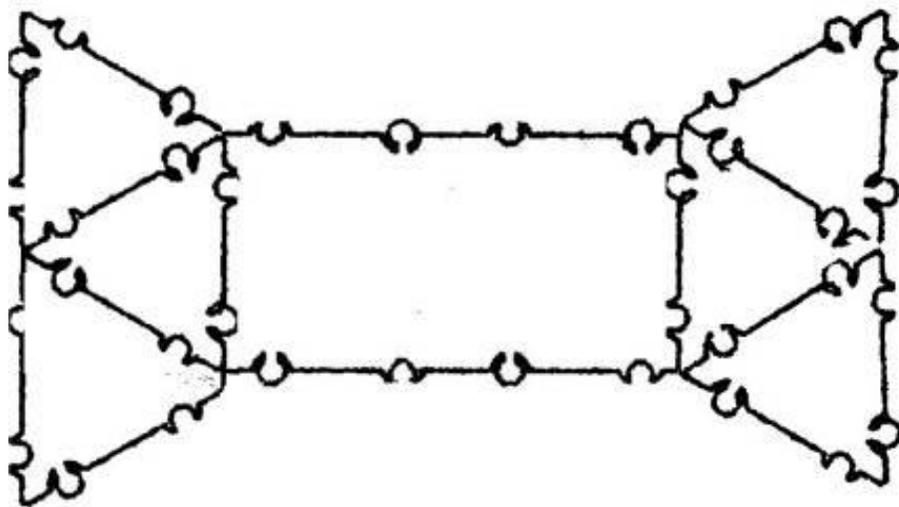
**Схема 8**  
**«Ёлочка»**



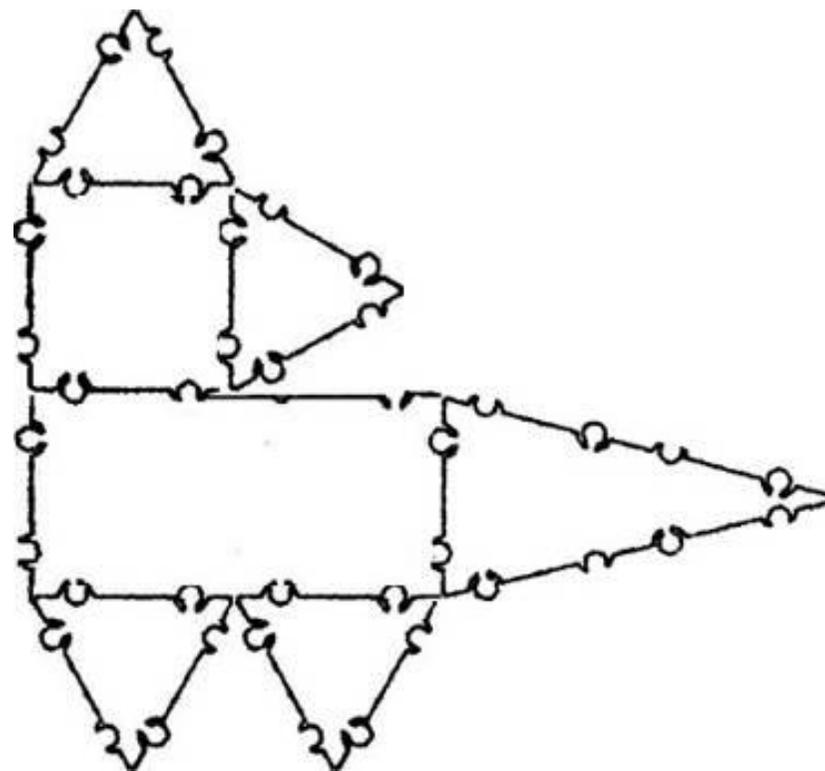
**Схема 9**  
**«Звездочка»**



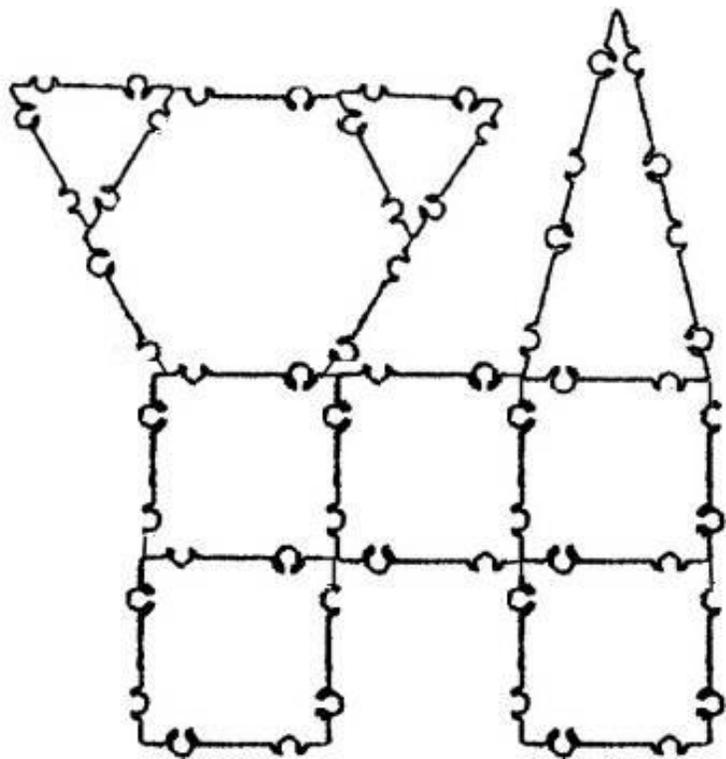
**Схема 10**  
**«Конфета»**



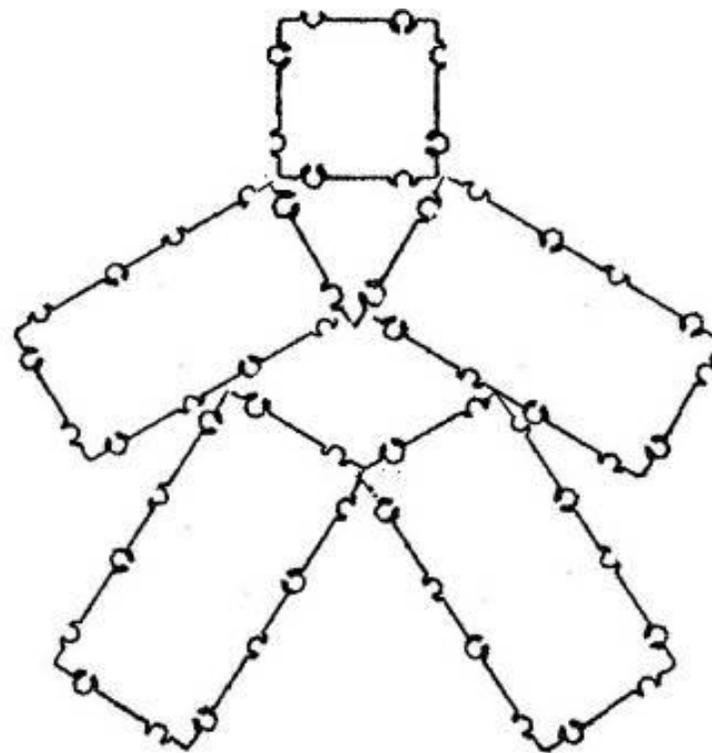
**Схема 11**  
**«Котёнок»**



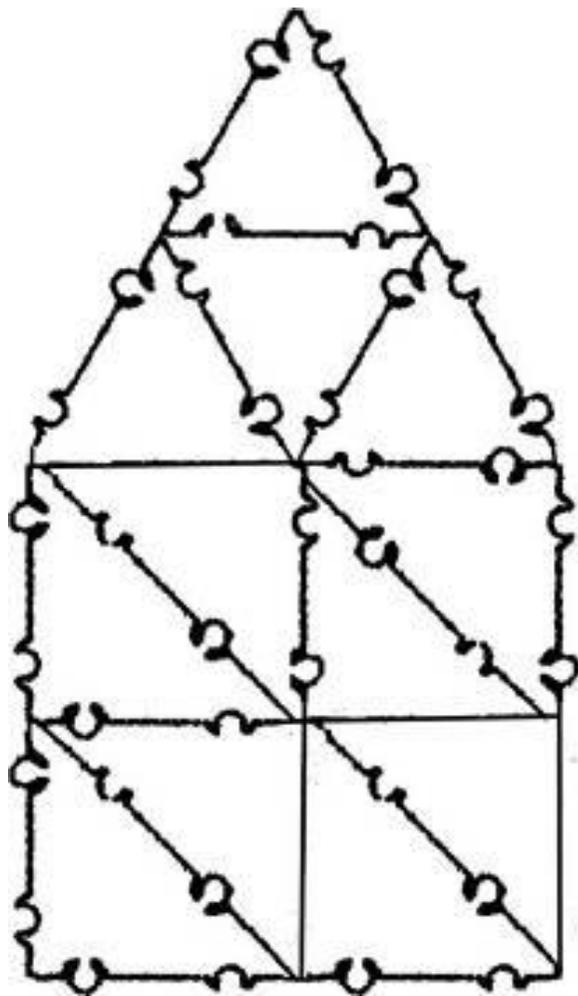
**Схема 12**  
**«Собака»**



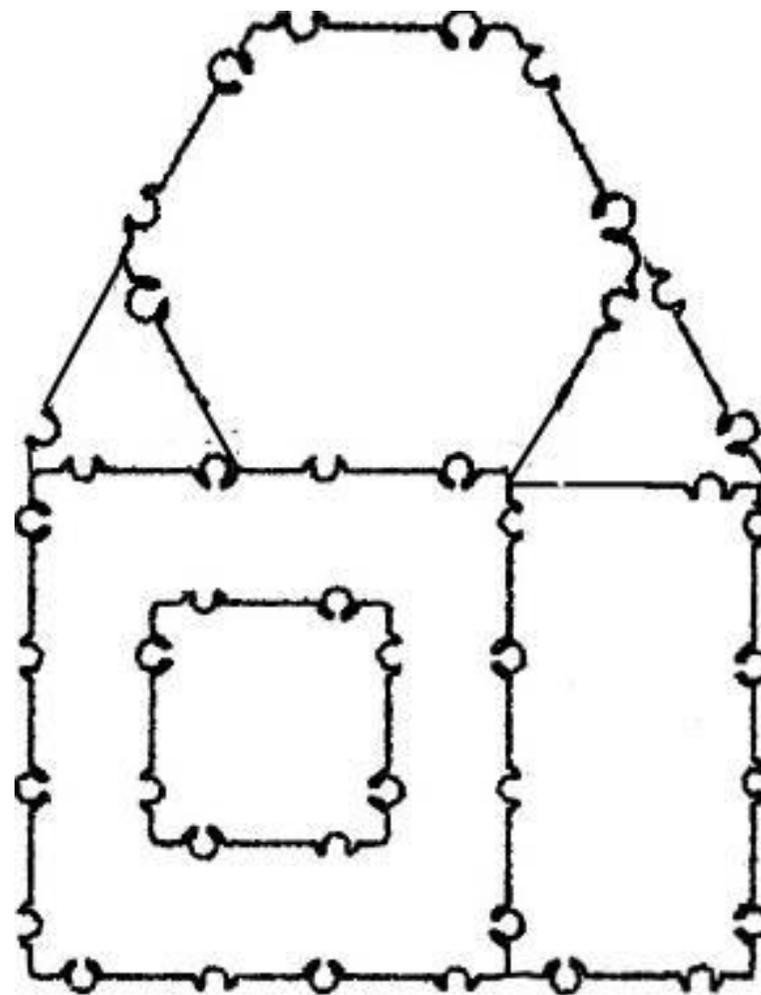
**Схема 13**  
**«Человек»**



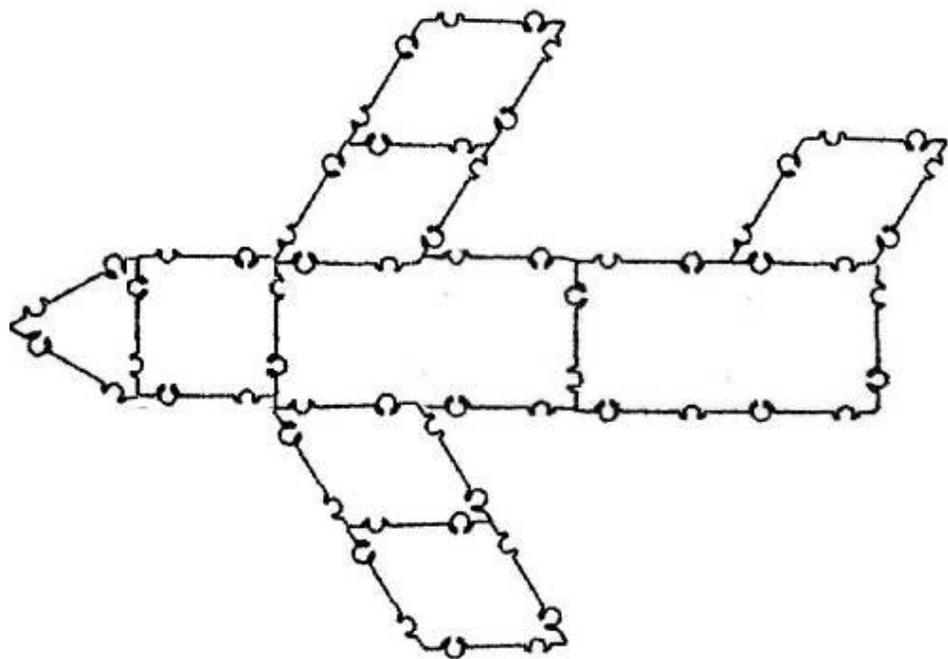
**Схема 14**  
**«Дом»**



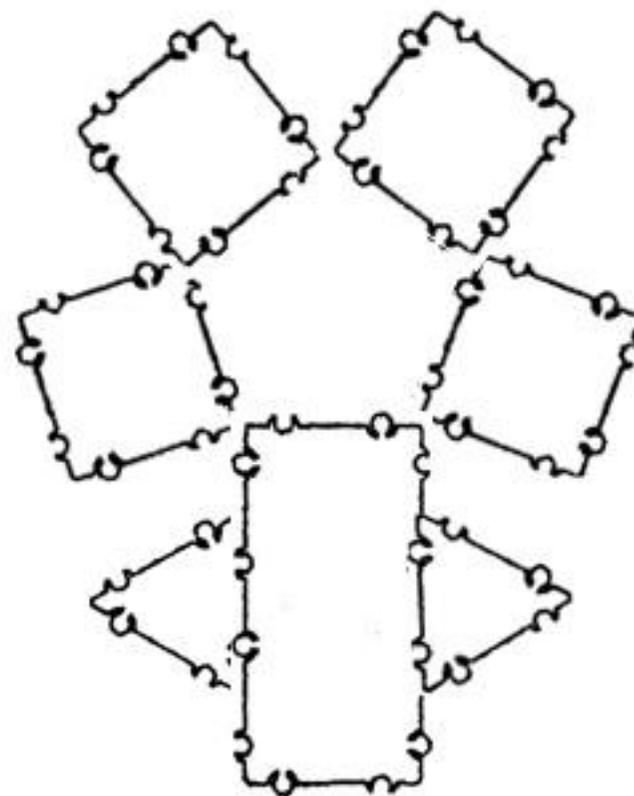
**Схема 15**  
**«Теремок»**



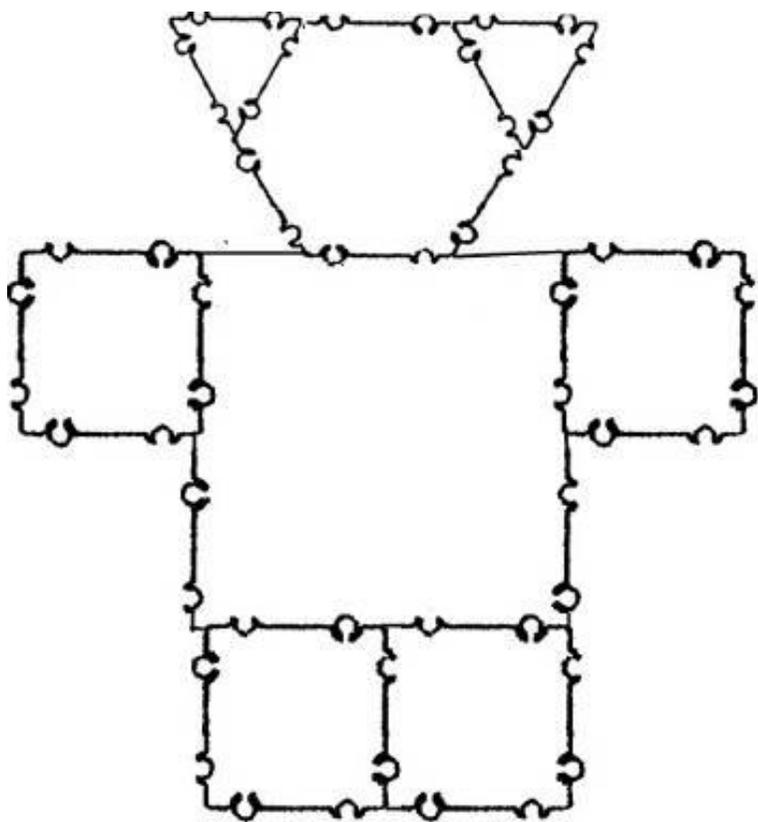
**Схема 16**  
**«Самолёт»**



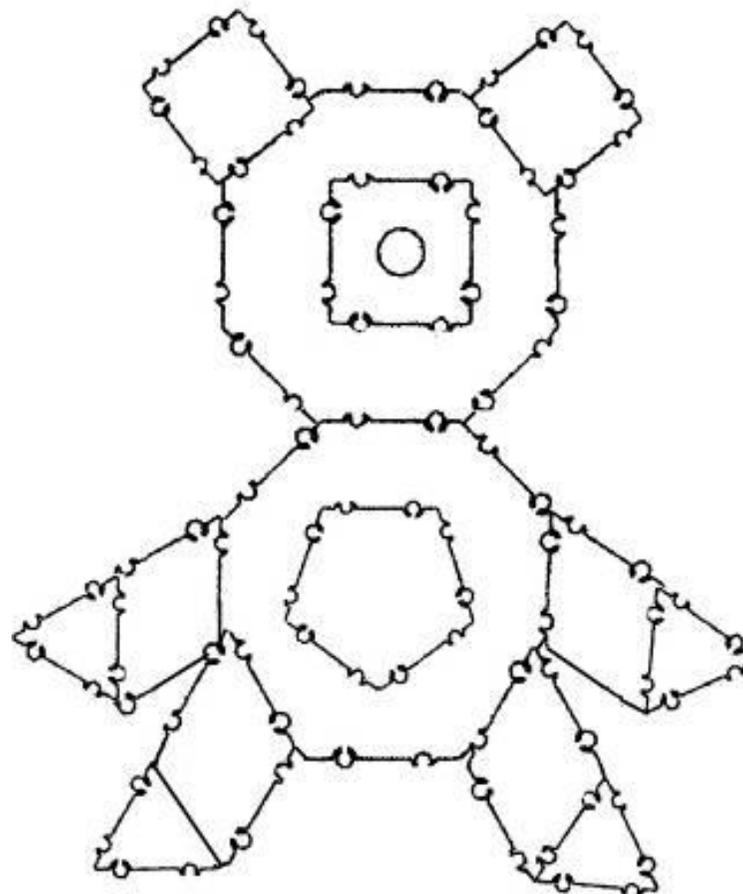
**Схема 17**  
**«Цветок»**



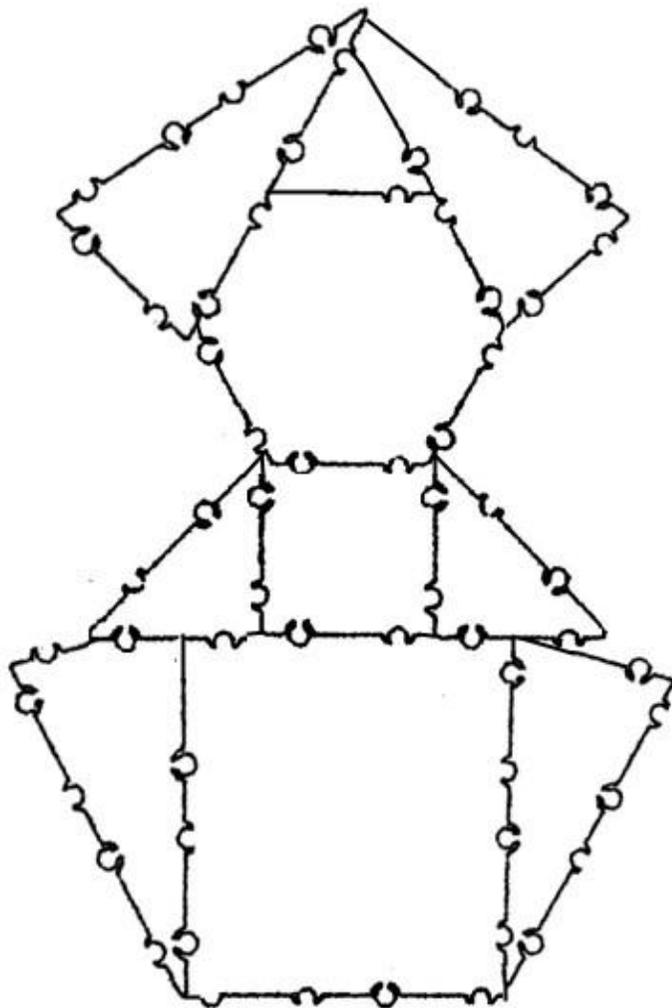
**Схема 18**  
**«Медведь»**



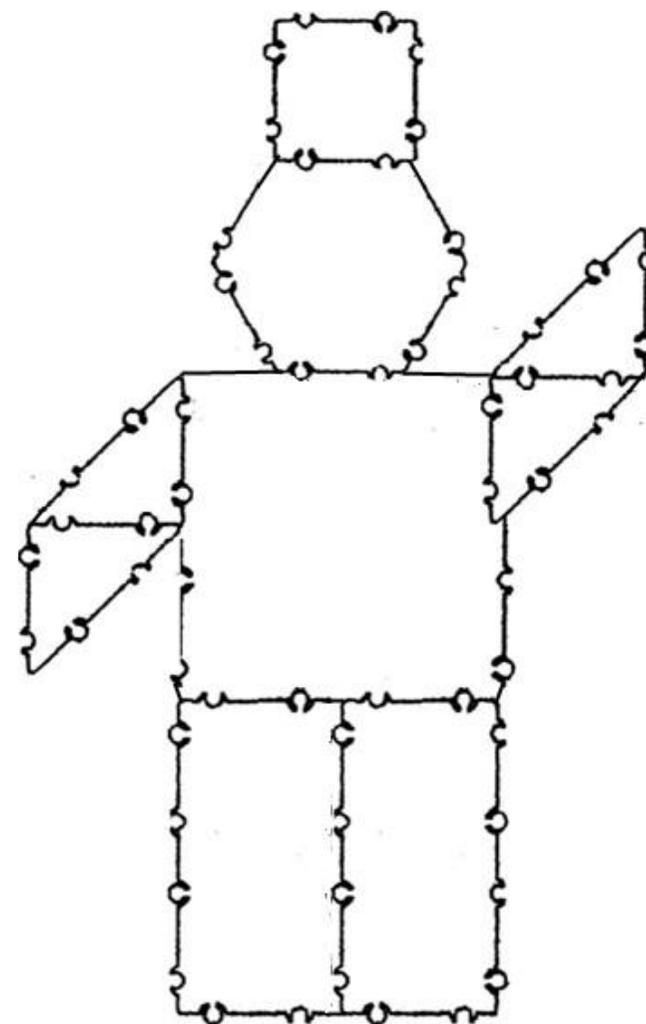
**Схема 19**  
**«Медвежонок»**



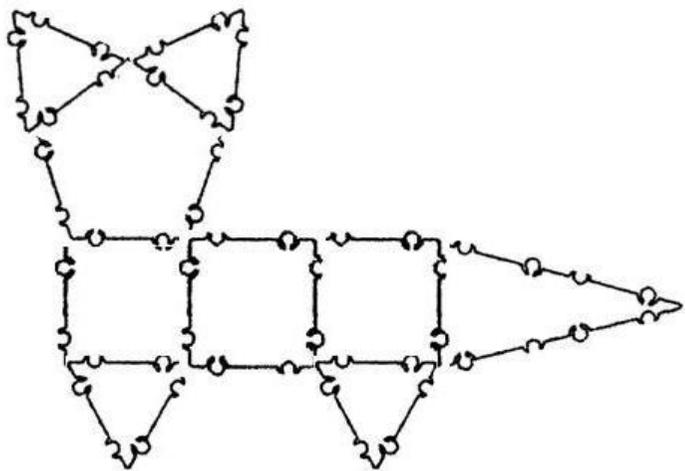
**Схема 20**  
**«Бабушка»**



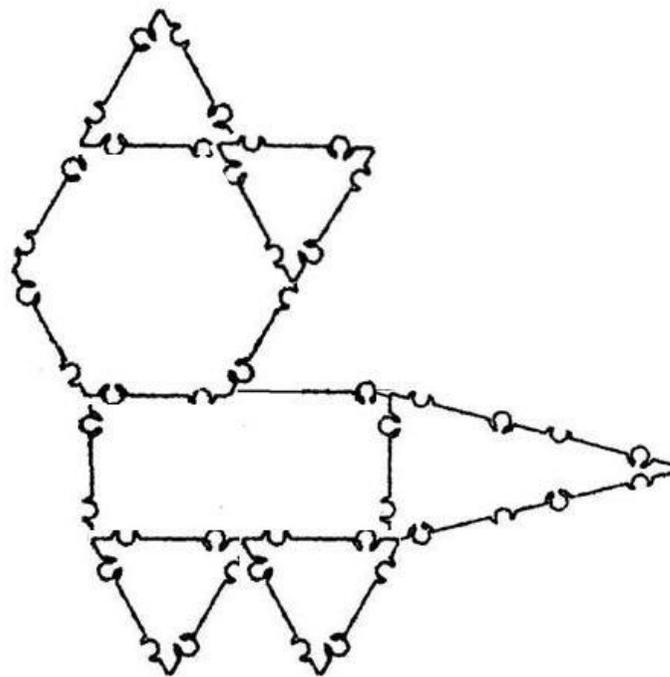
**Схема 21**  
**«Дедушка»**



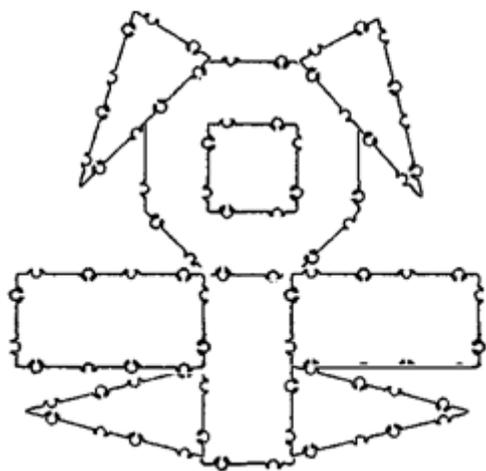
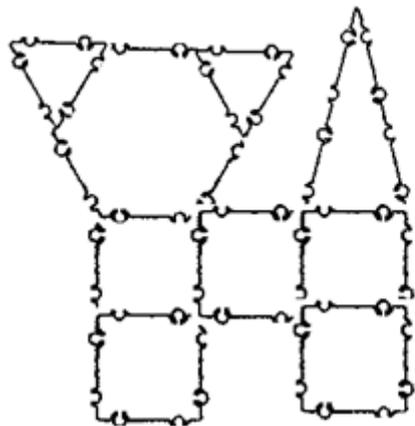
**Схема 22**  
**«КОТ»**



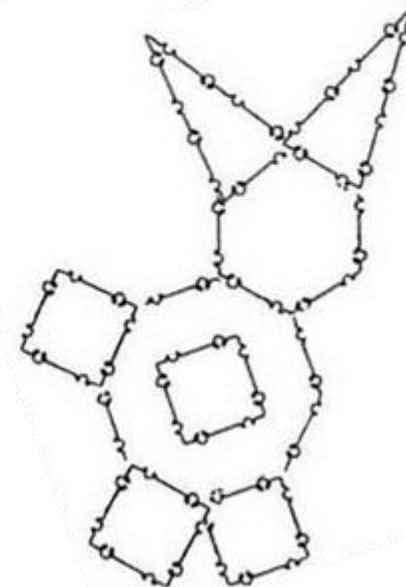
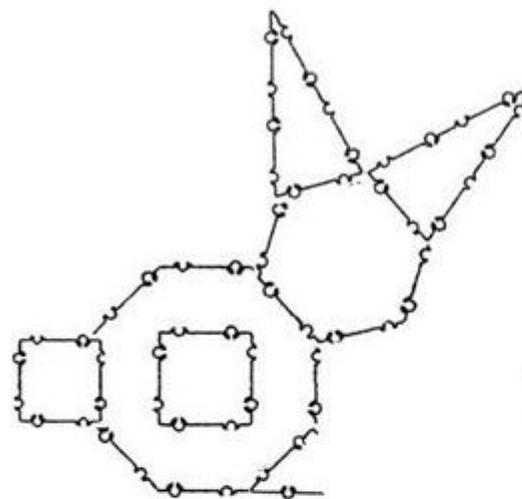
**Схема 23**  
**«КОТ»**



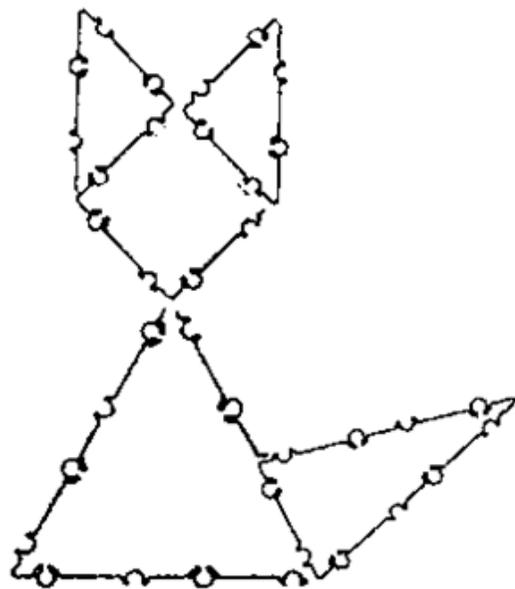
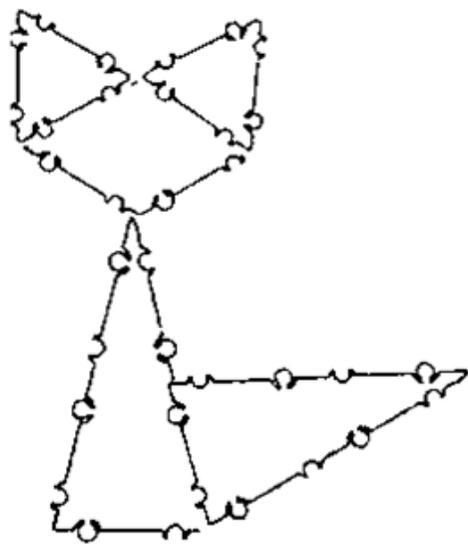
**Схема 24**  
**«Собака»**



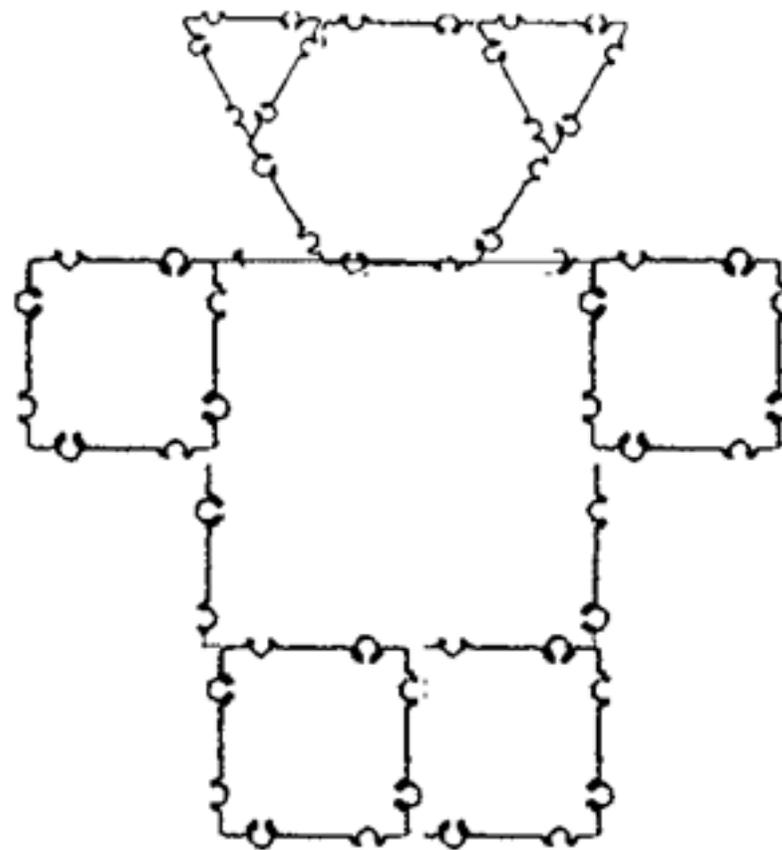
**Схема 25**  
**«Заяц»**



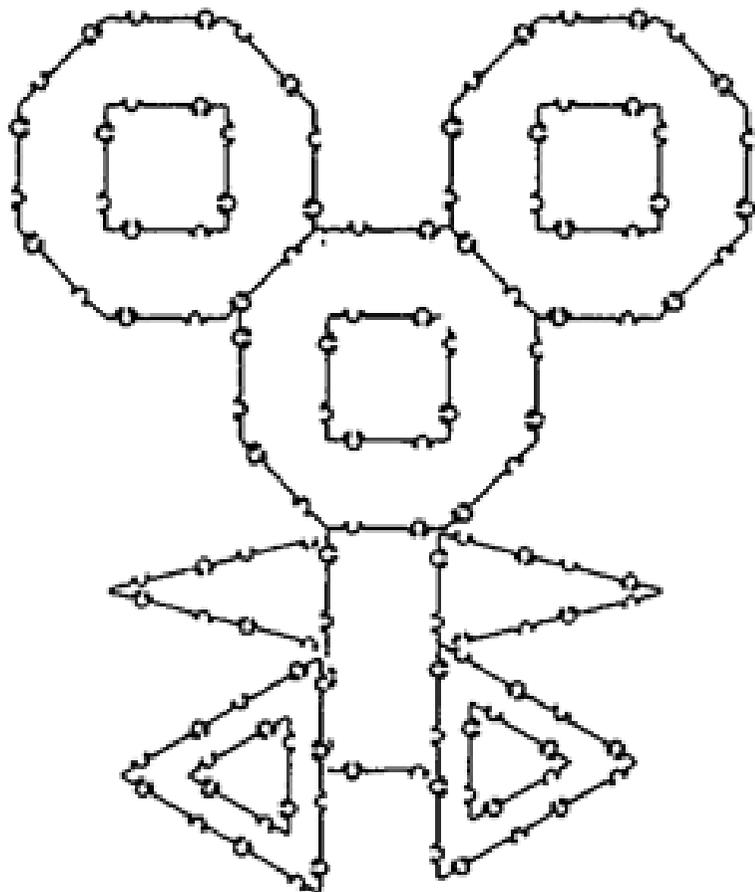
**Схема 25**  
**«Лиса»**



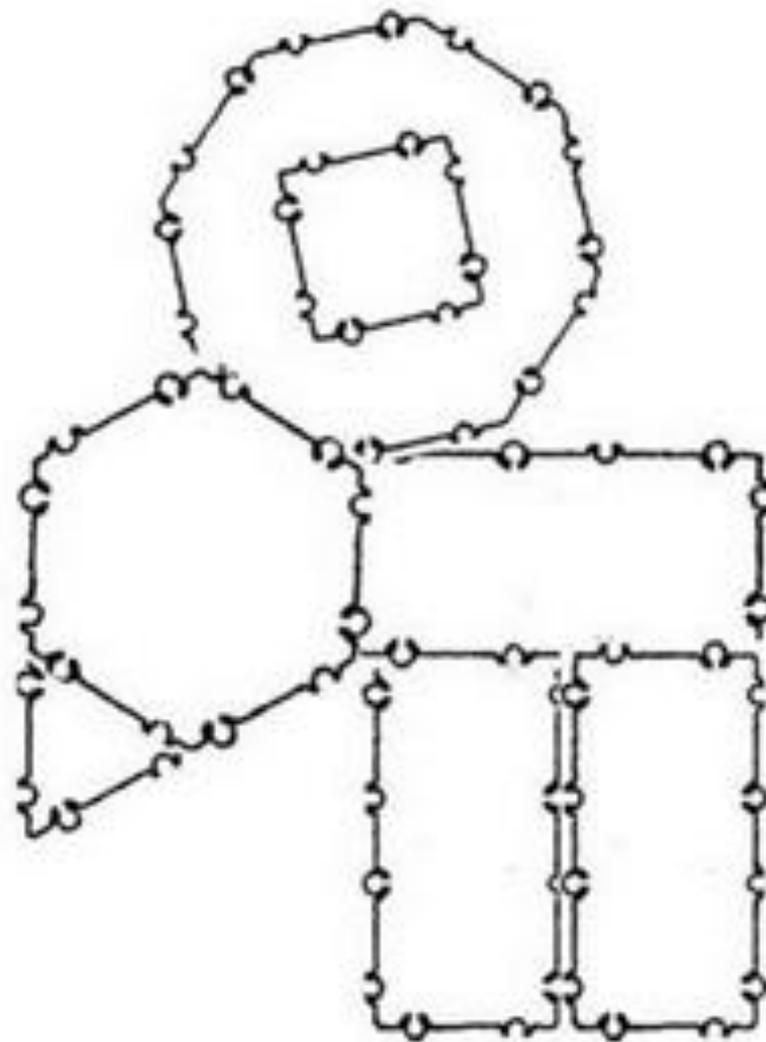
**Схема 26**  
**«Медведь»**



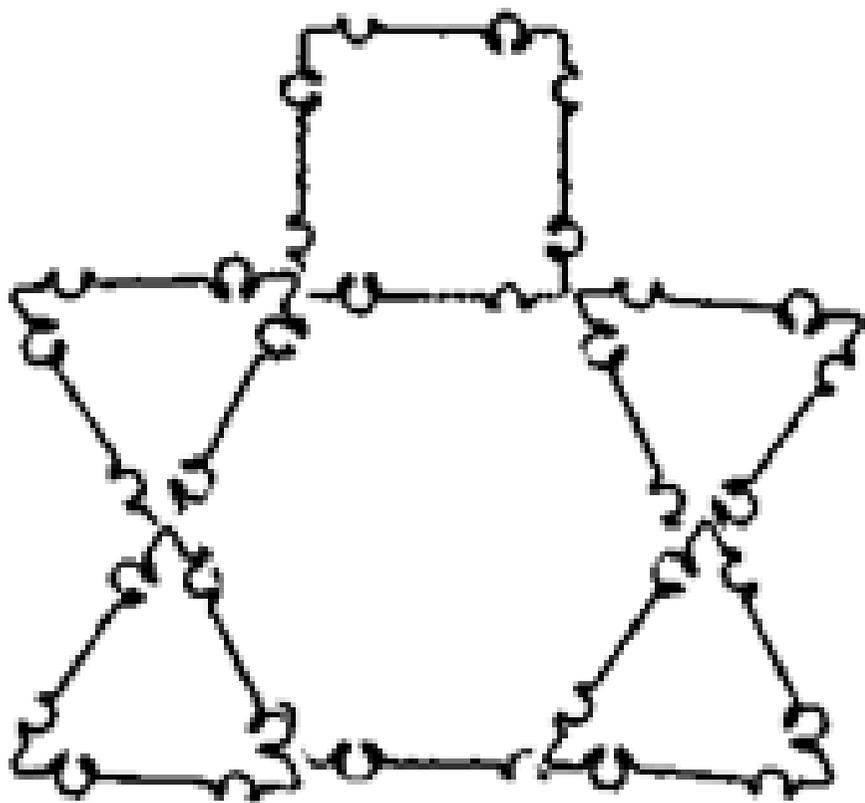
**Схема 27**  
**«МЫШЬ»**



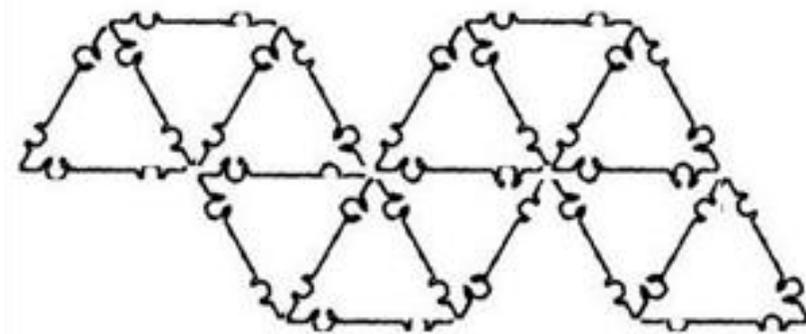
**Схема 28**  
**«СЛОН»**



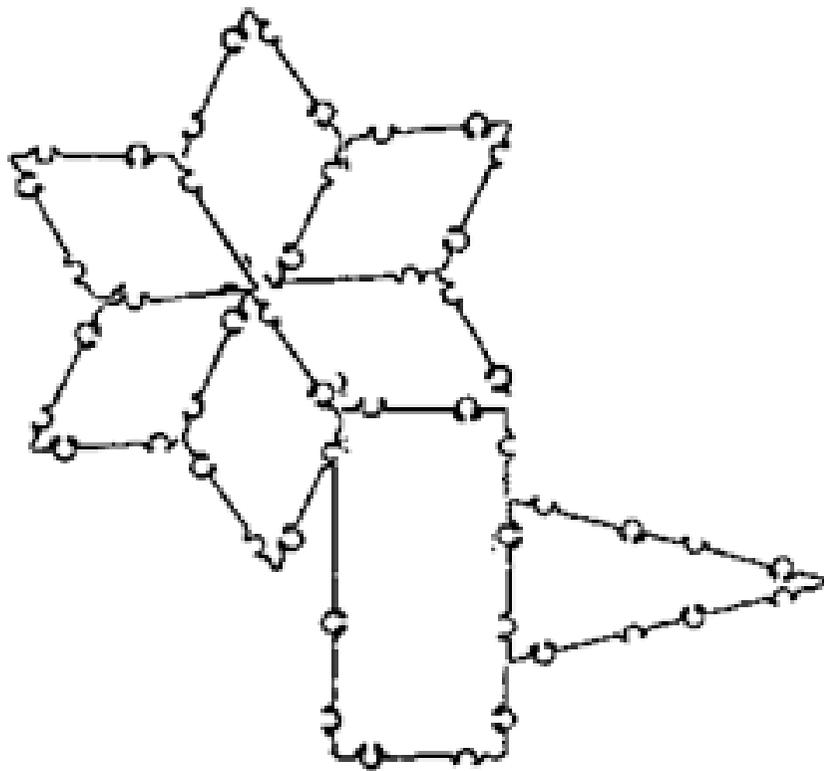
**Схема 29**  
**«Черепашка»**



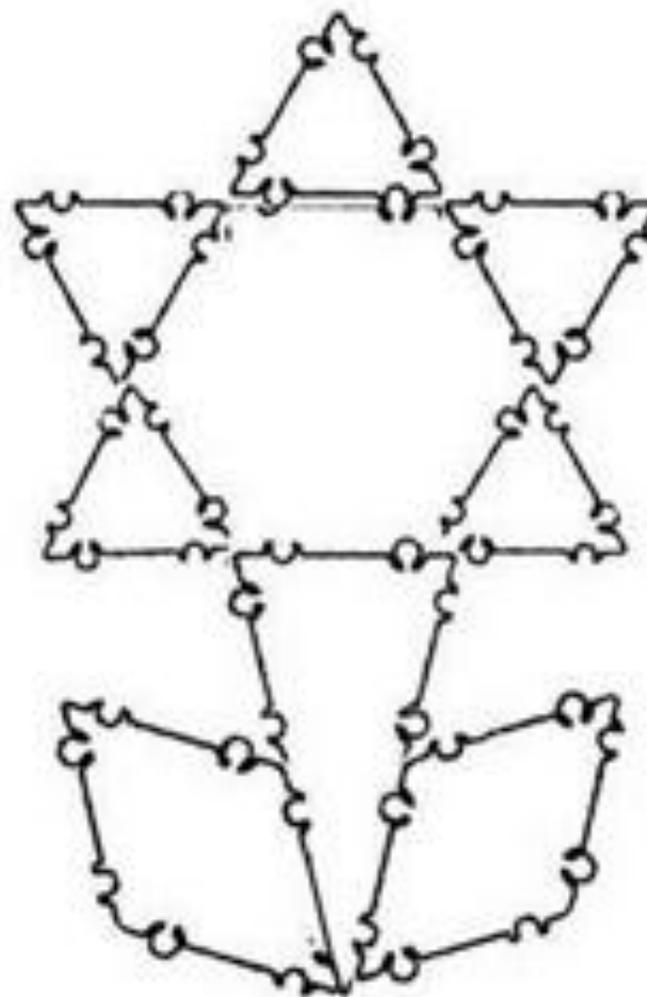
**Схема 30**  
**«Змея»**



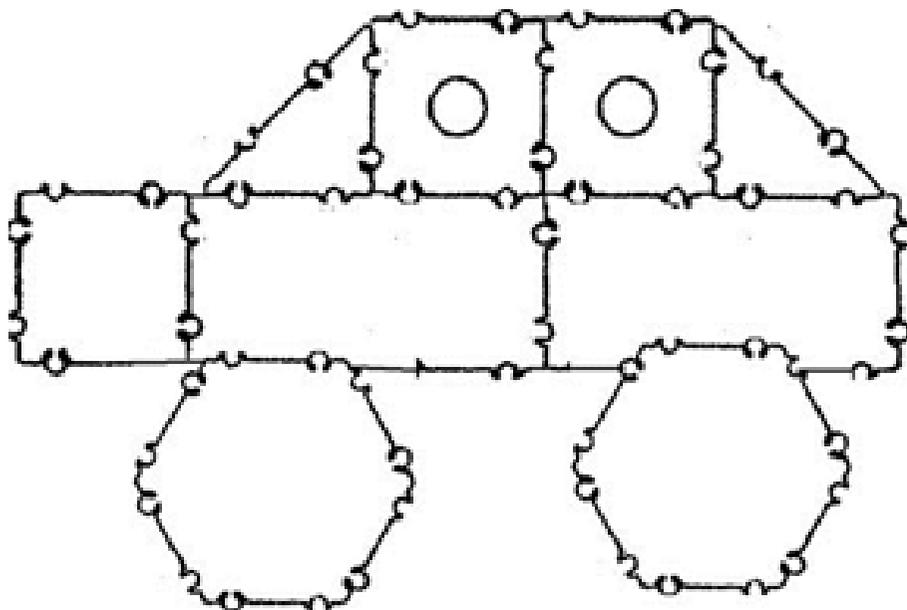
**Схема 31**  
**«Цветок»**



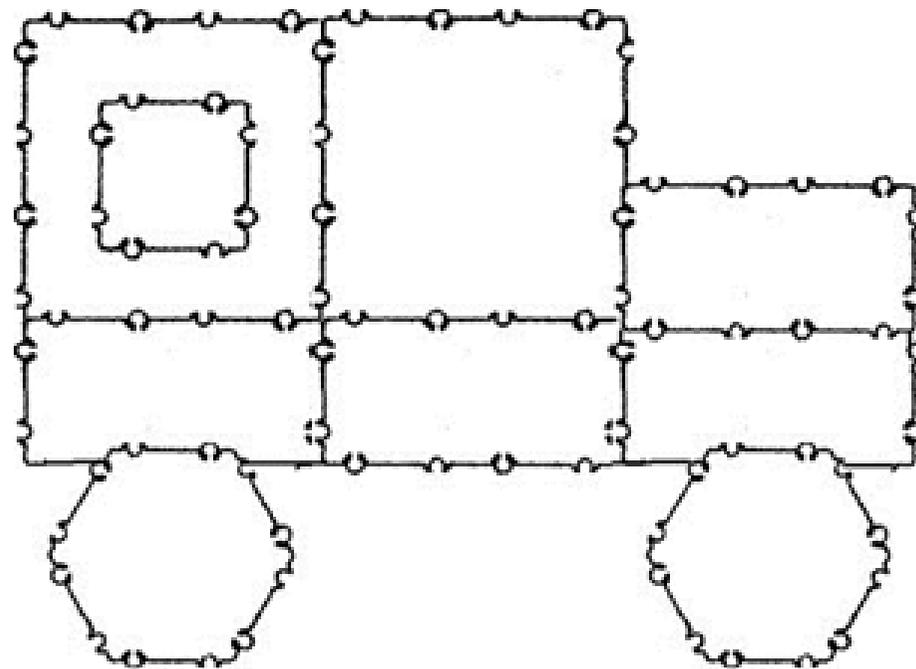
**Схема 32**  
**«Цветок»**



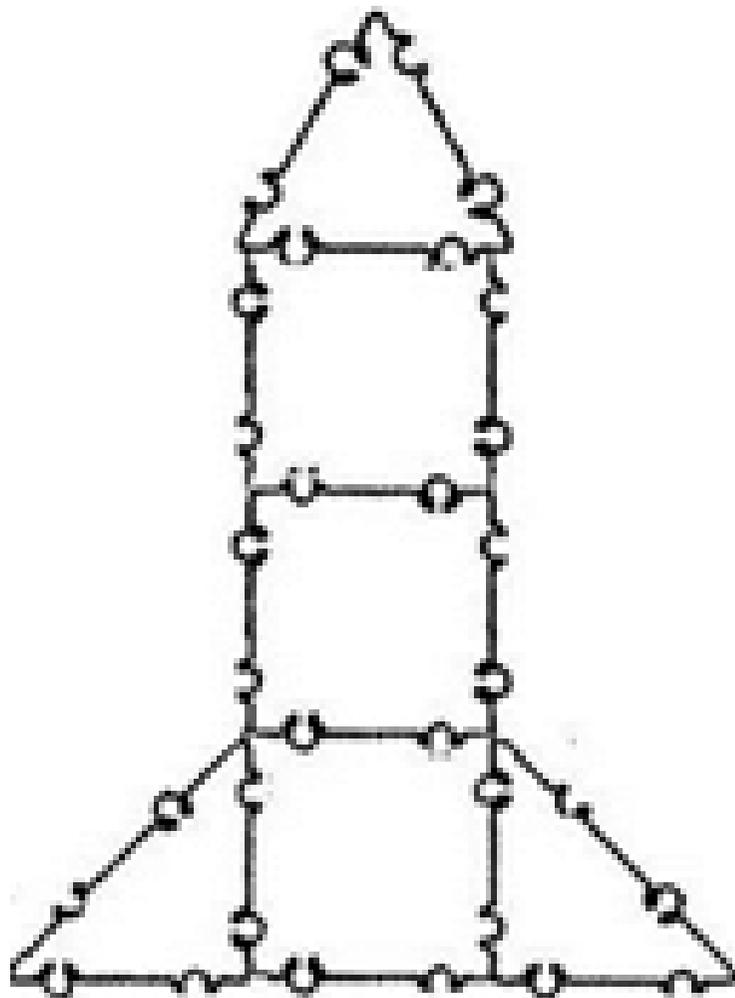
**Схема 33**  
**«Машина»**



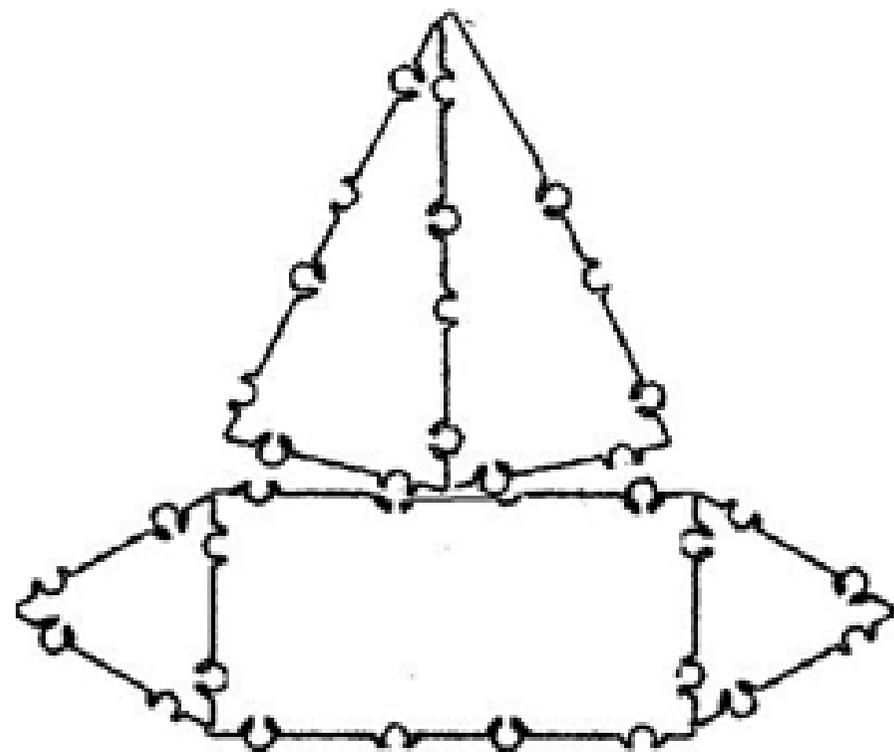
**Схема 34**  
**«Джип»**



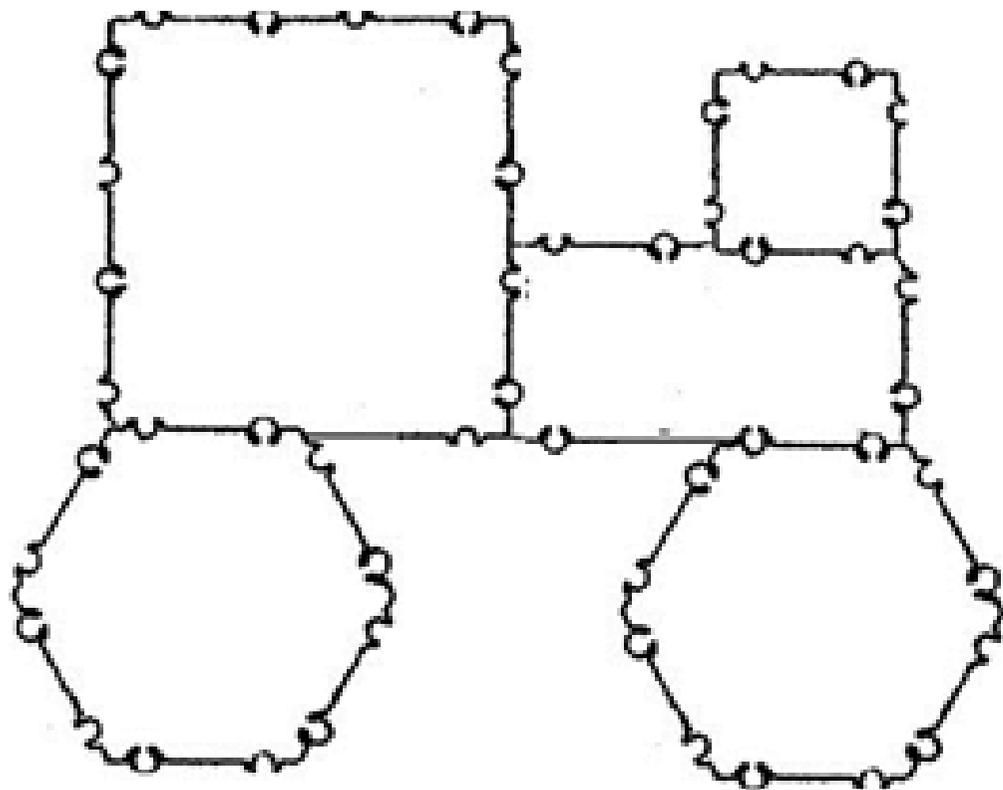
**Схема 35**  
**«Ракета»**



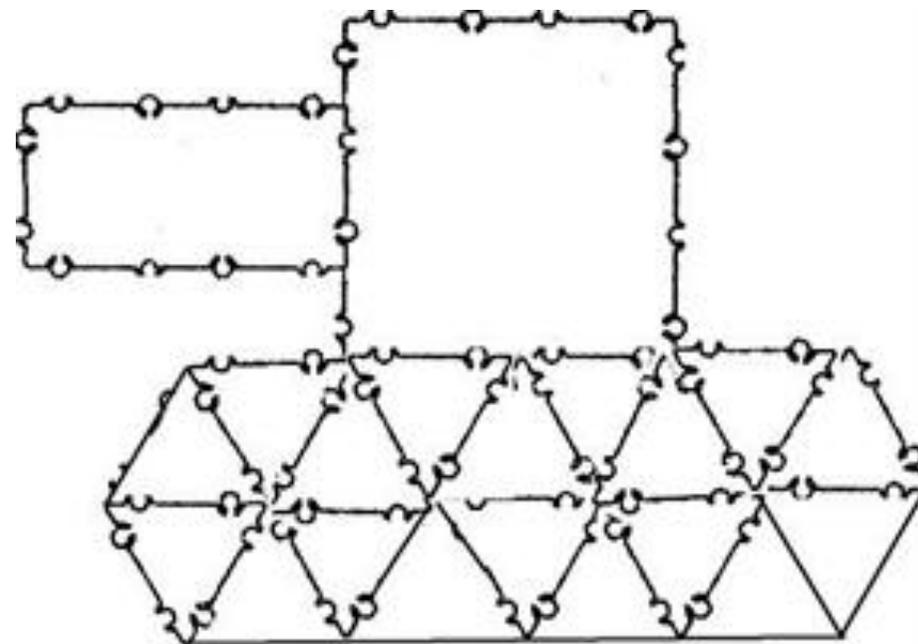
**Схема 36**  
**«Парусник»**



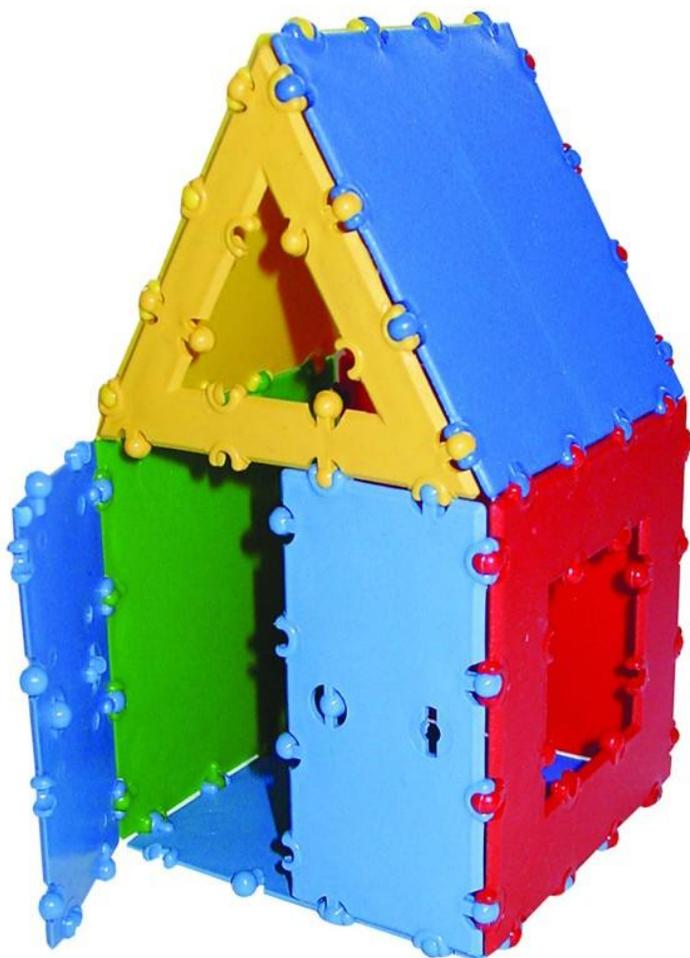
**Схема 37**  
**«Трактор»**



**Схема 38**  
**«Танк»**



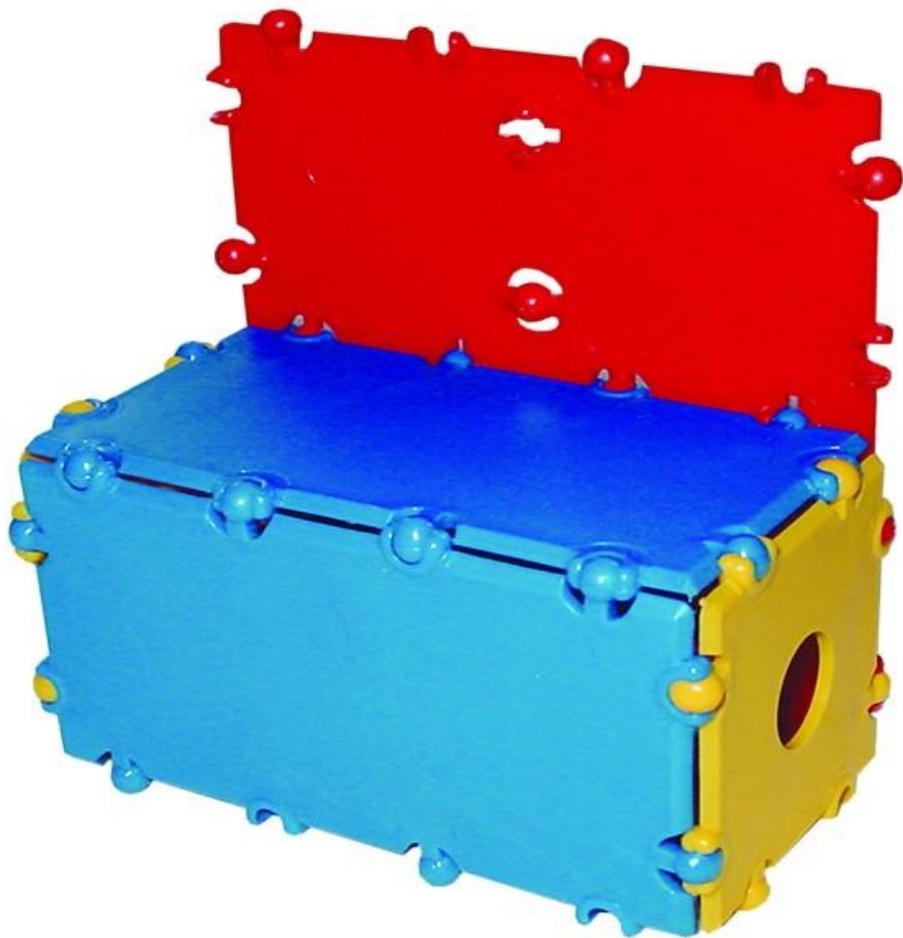
**Схема 39**  
**«Дом»**



**Схема 40**  
**«Сундук»**



**Схема 41**  
**«Диван»**



**Схема 42**  
**«Стул»**



**Схема 43**  
**«Шкаф»**



**Схема 44**  
**«Стол»**



**Схема 47**  
**«Лютик»**



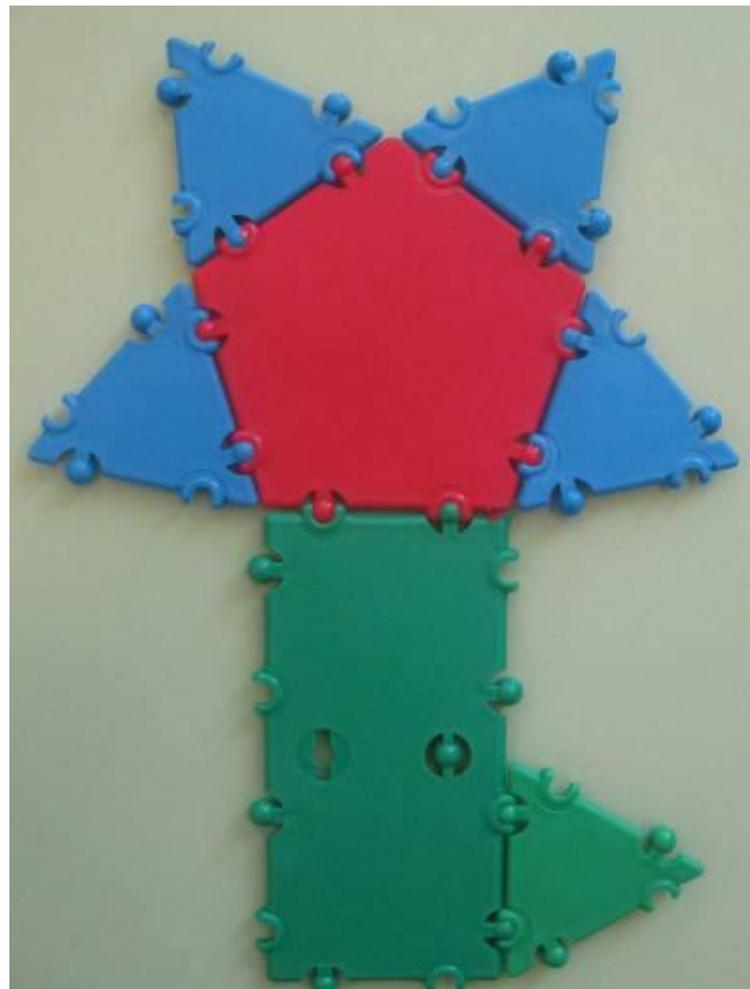
**Схема 48**  
**«Ромашка»**



**Схема 49**  
**«Василёк»**



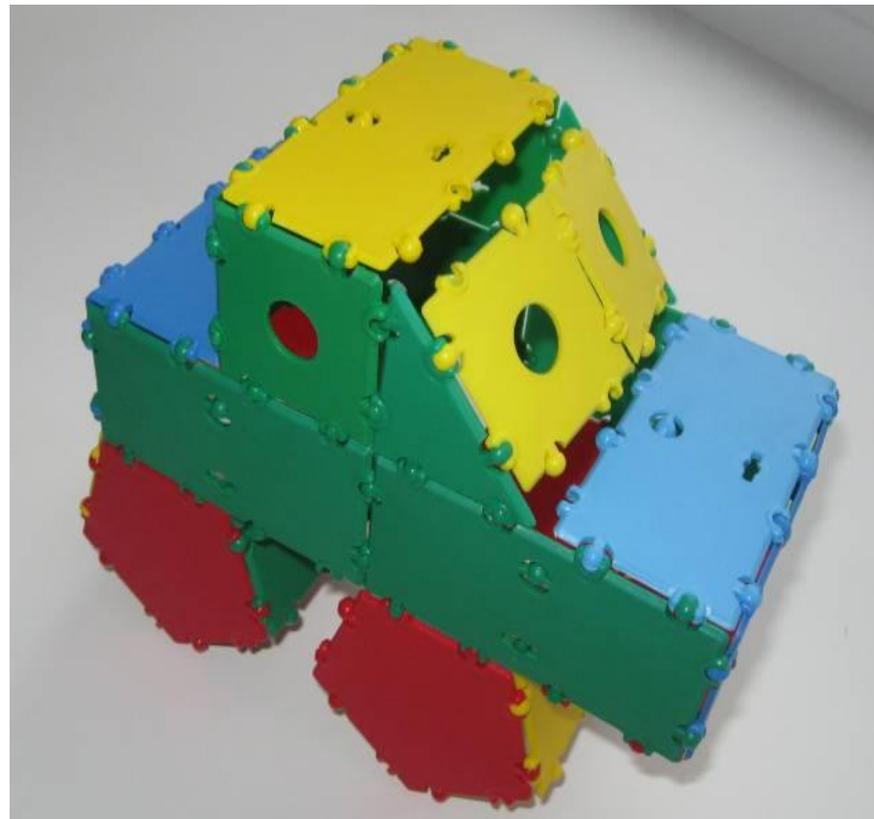
**Схема 50**  
**«Анютины глазки»**



**Схема 51**  
**«Парусник»**



**Схема 52**  
**«Автомобиль»**

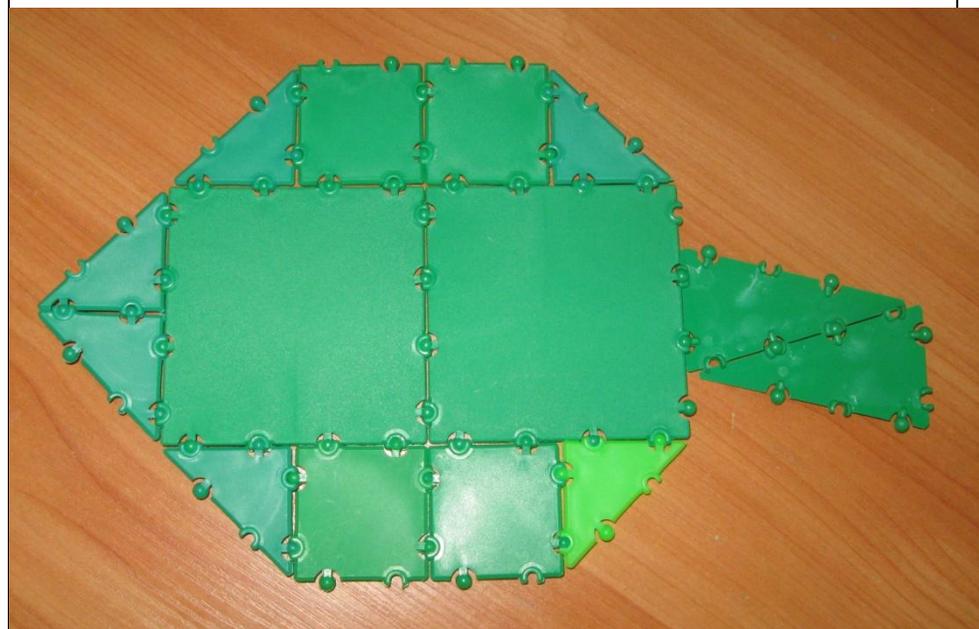


**Схема 53**  
**«Паровоз»**



**Схема 55**

**Схема 54**  
**«Листья»**



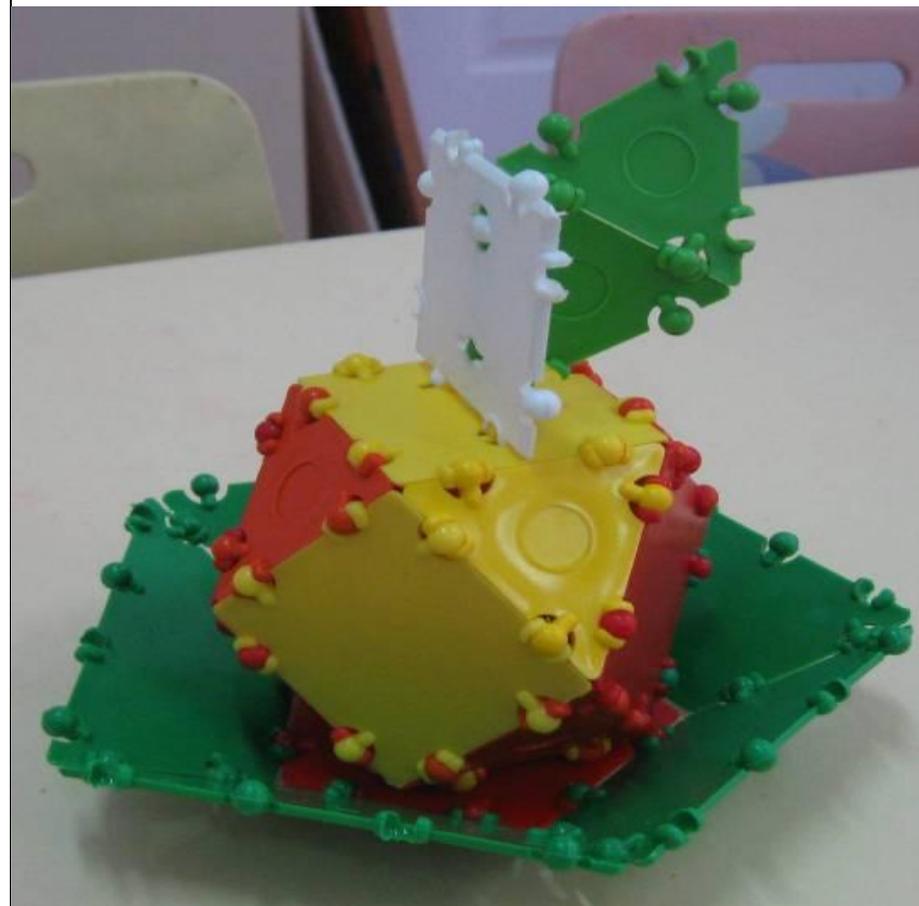
**Схема 56**

**«Грибы»**



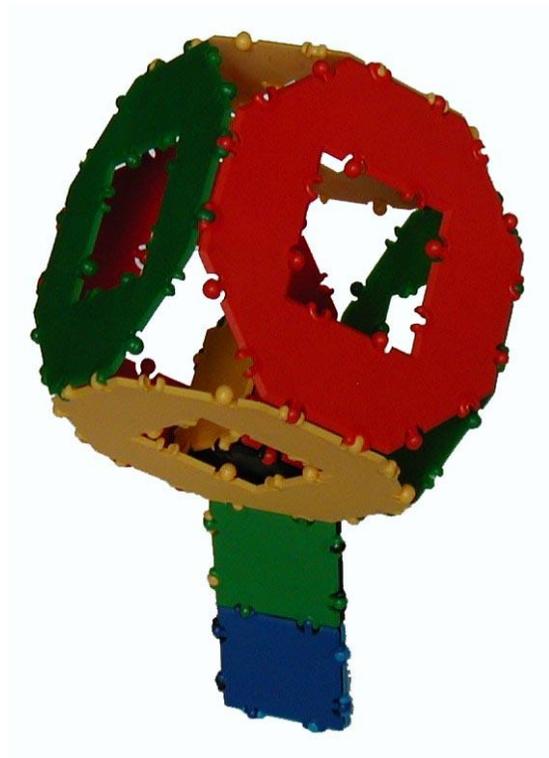
**Схема 57**

**«Яблоко»**



**Схема 58**

**«Деревья»**



**Схема 59**

**«Пирамида трехгранная»**



**Схема 60**

## «Дед Мороз и Снегурочка»



Схема 61

## «Хоккей»

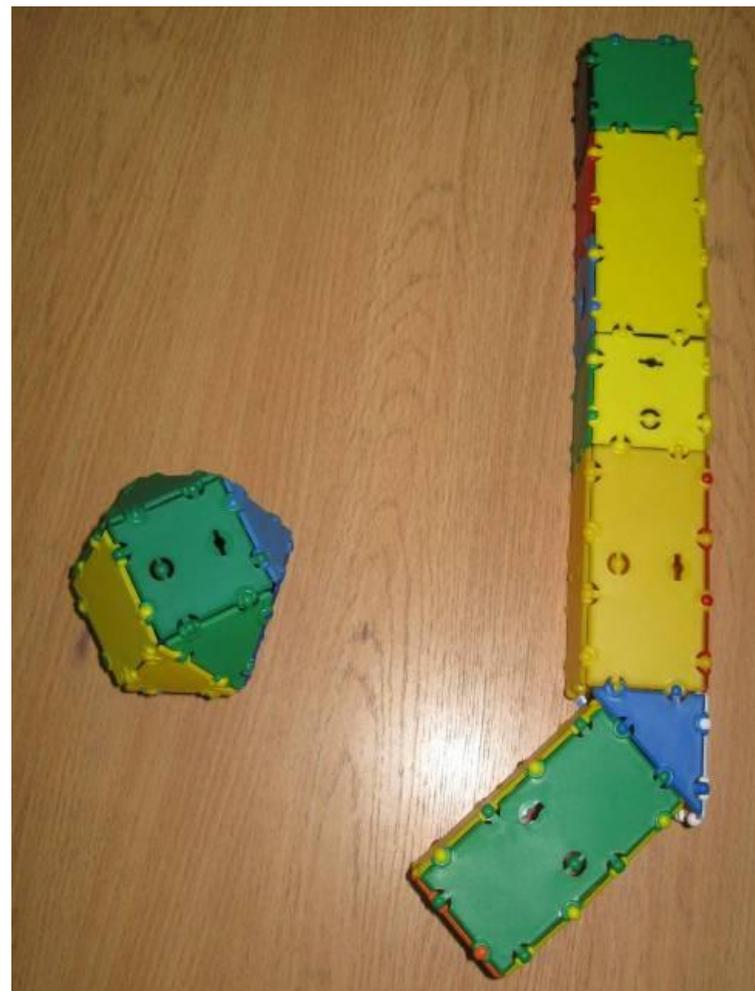
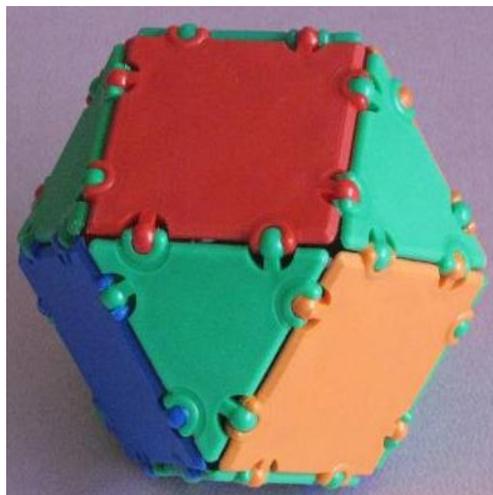


Схема 62

## «Многогранники»



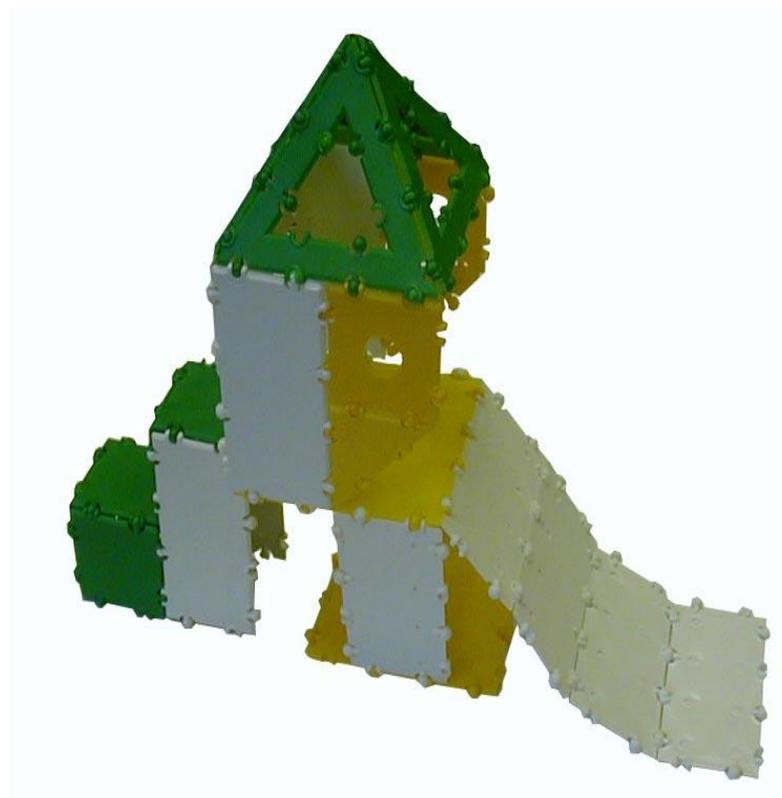
## «Терем»



**Схема 63**  
**«Карусель»**

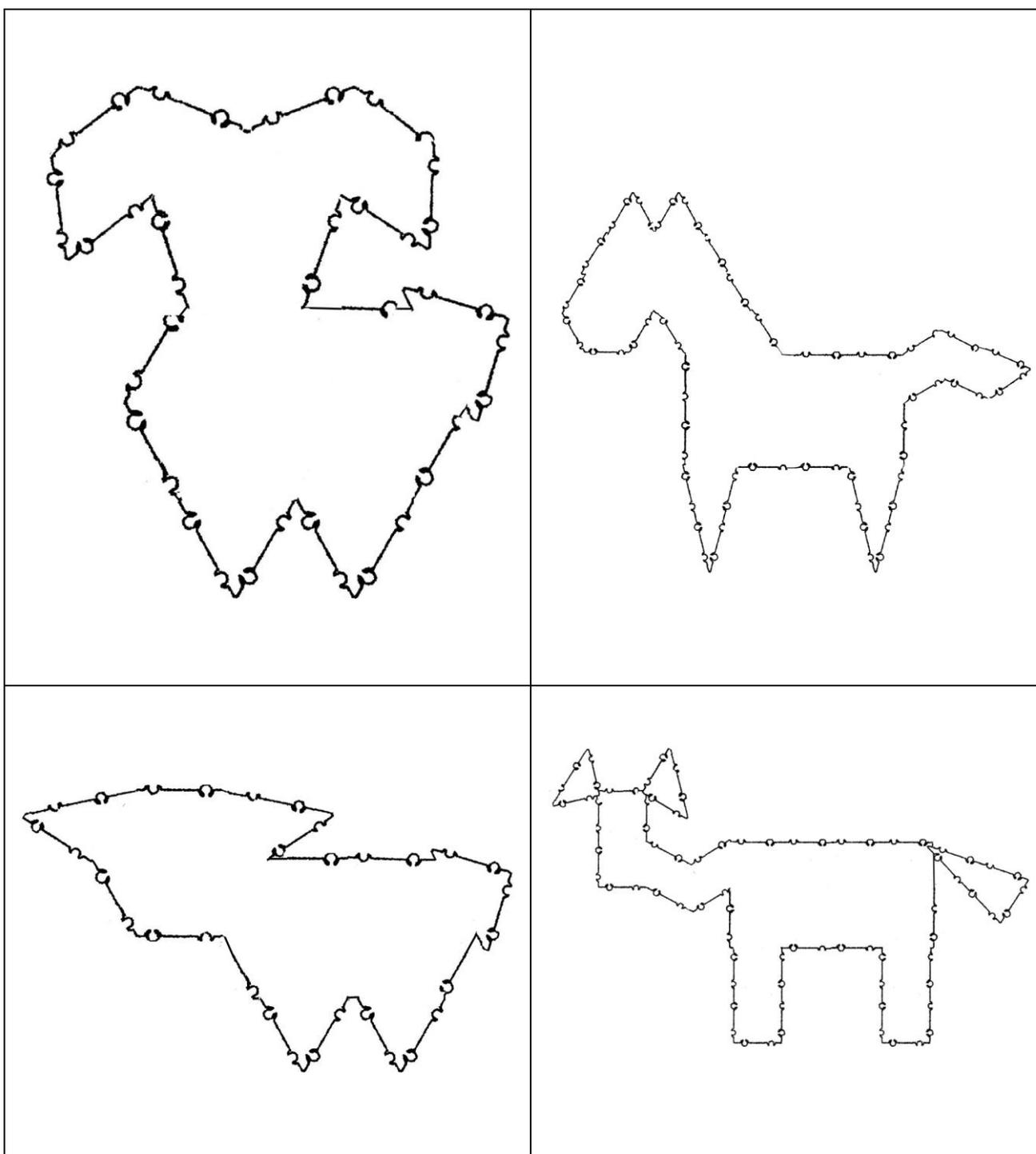


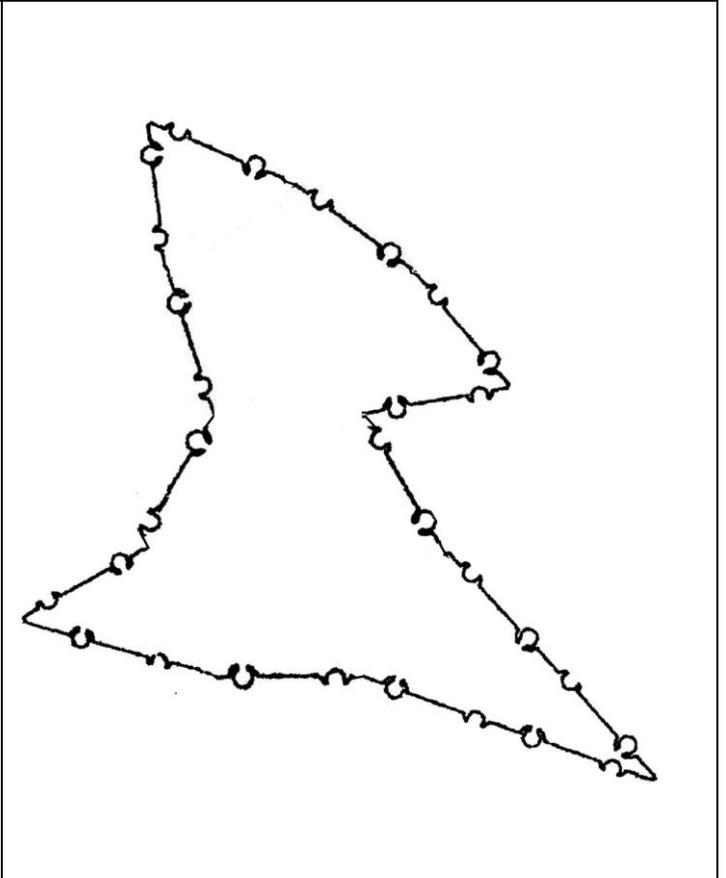
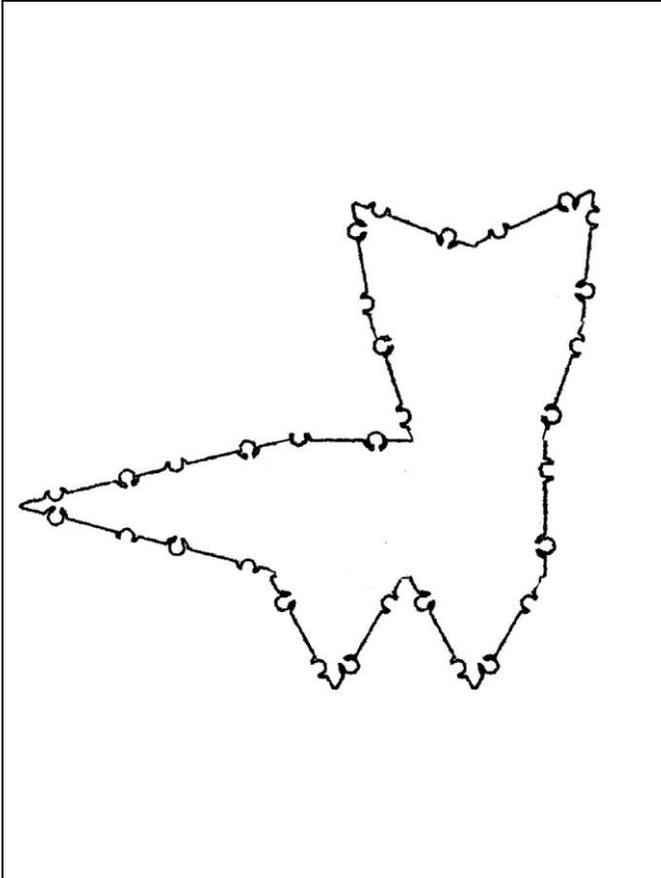
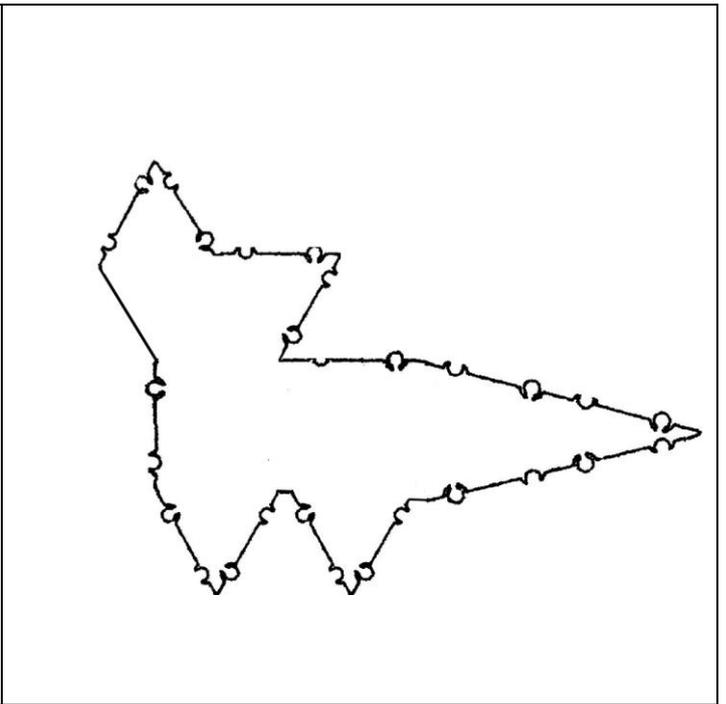
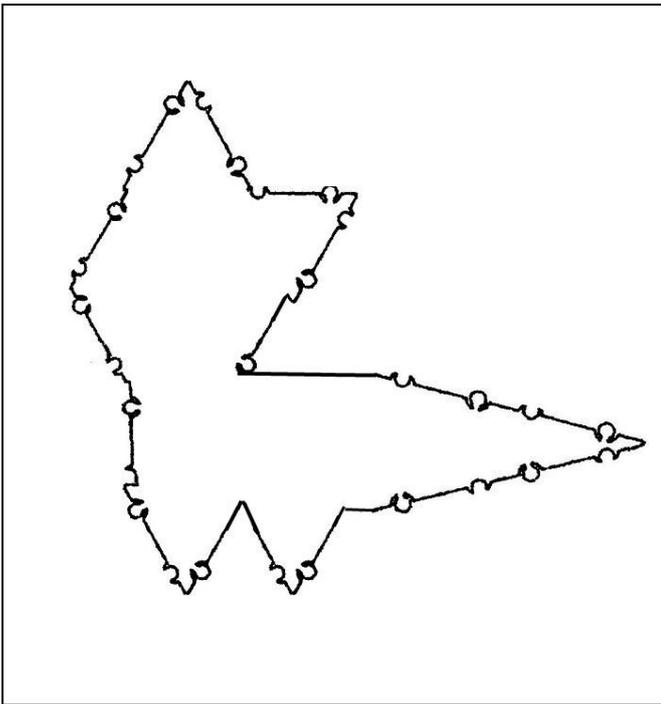
**Схема 64**  
**«Горка»**

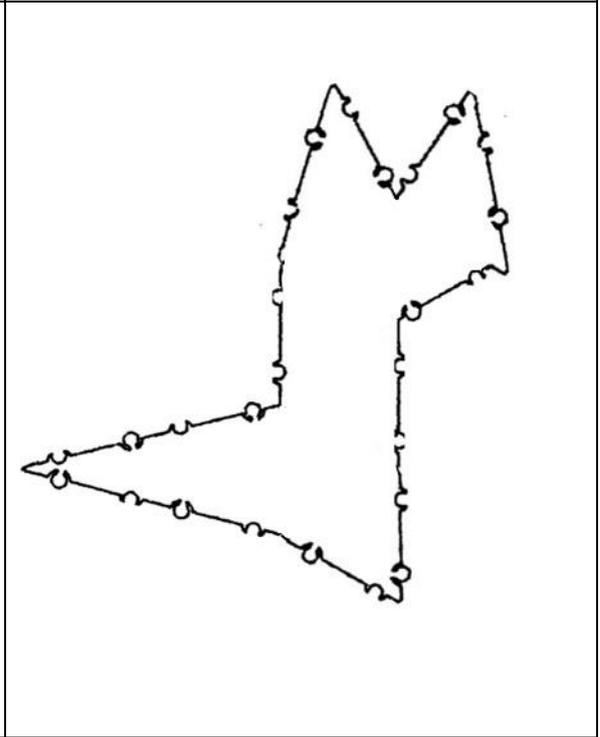
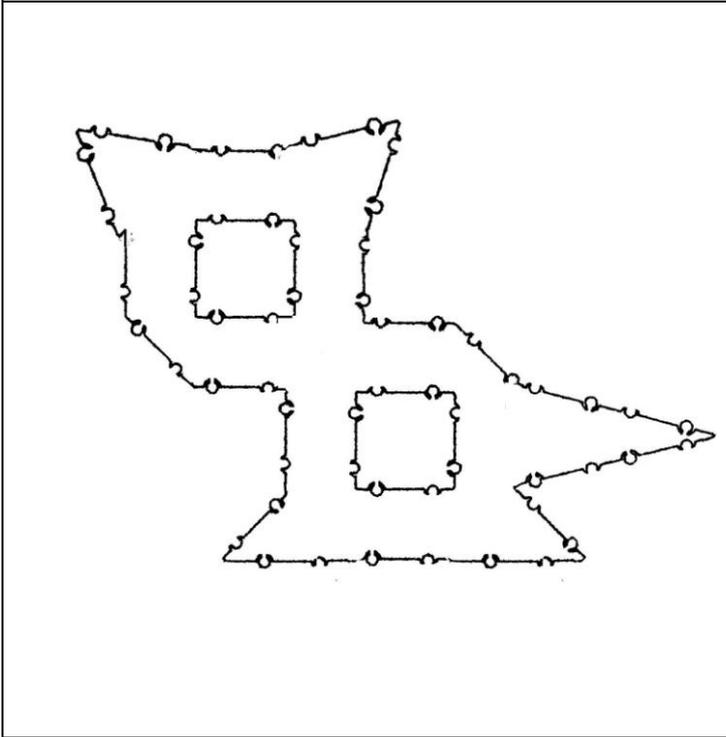
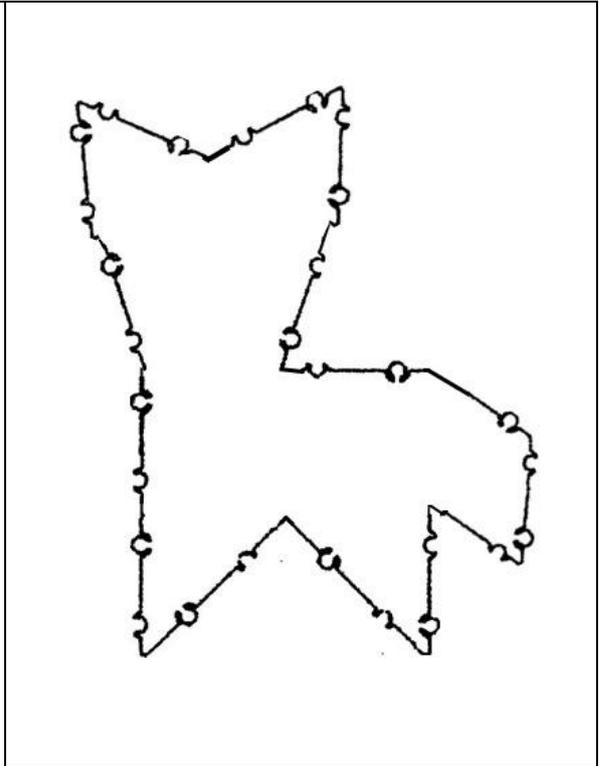
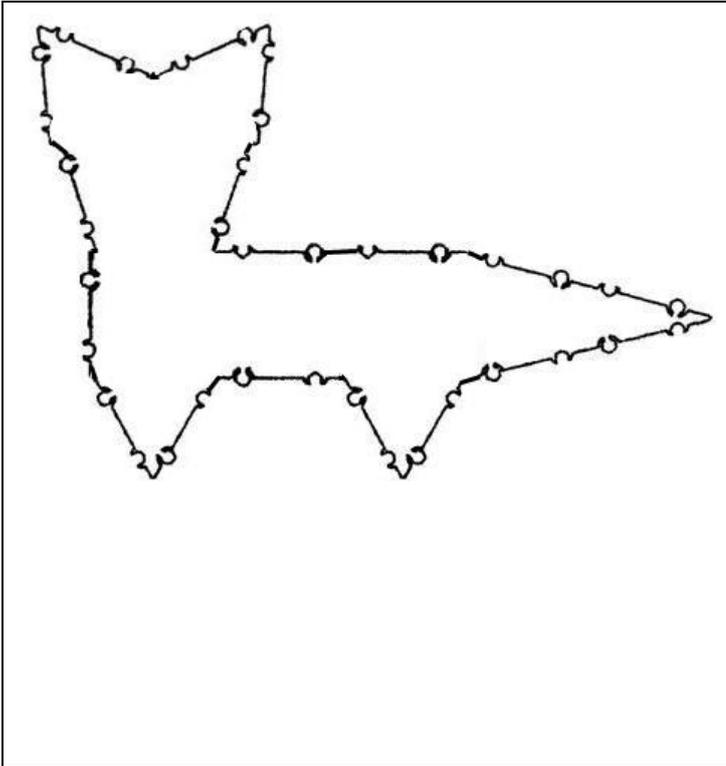


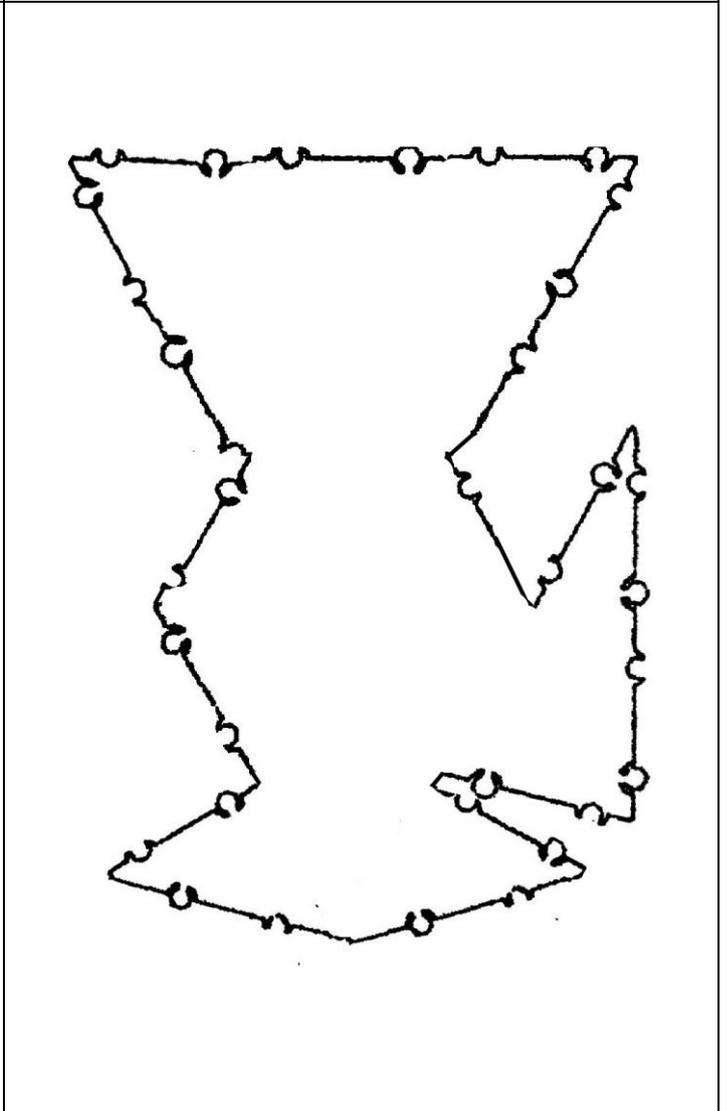
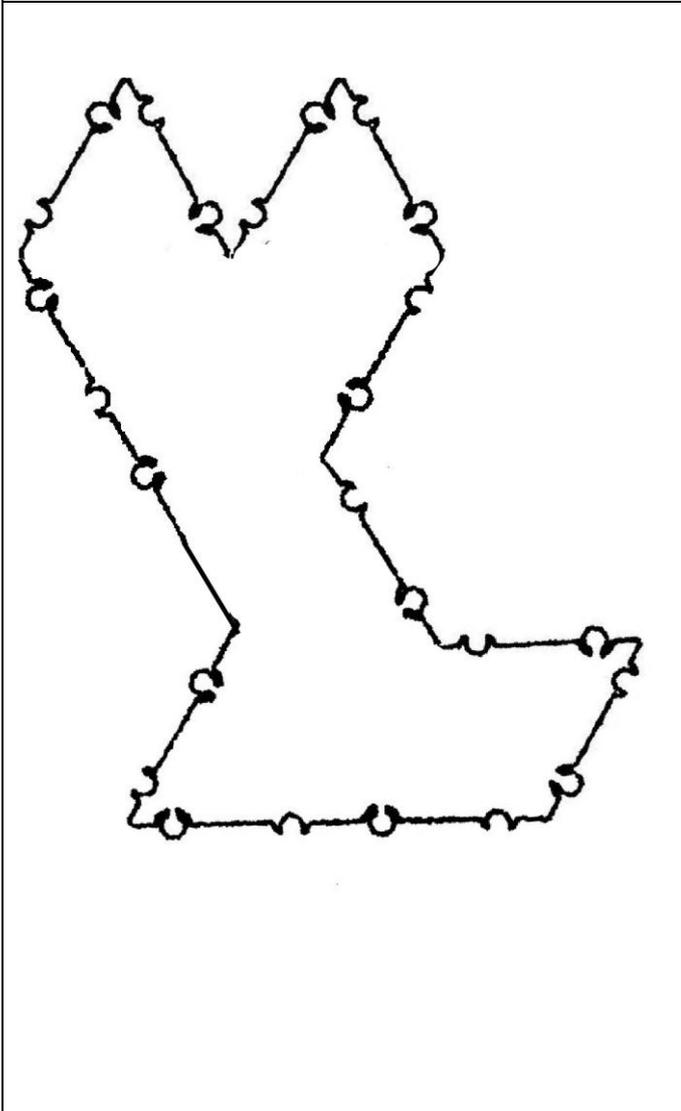
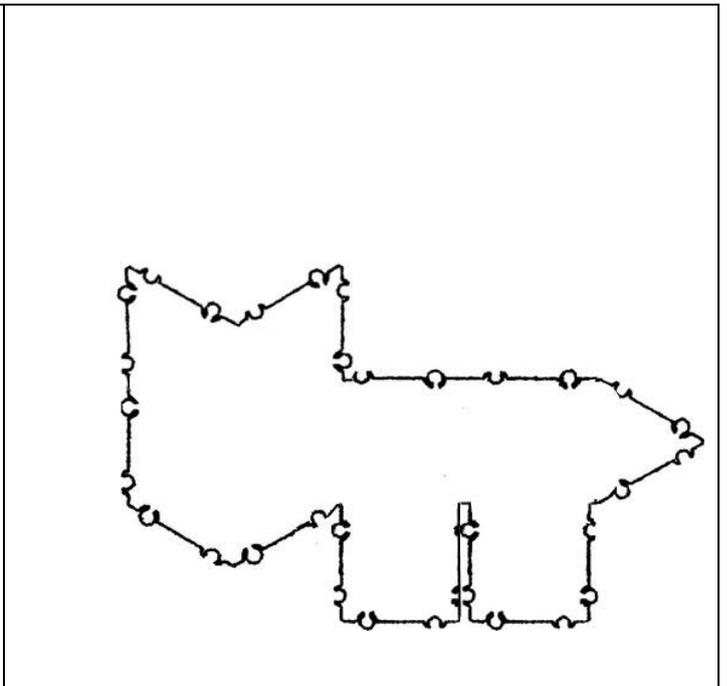
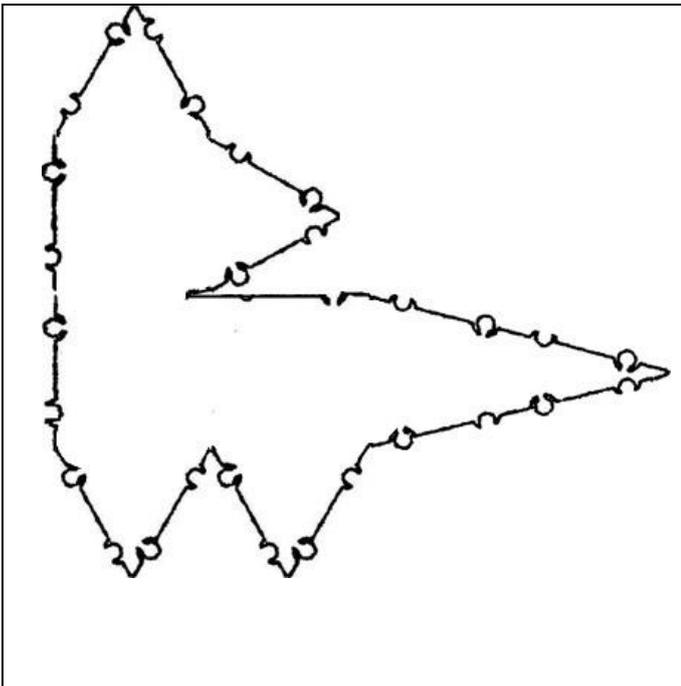
Контурные схемы ТИКО-фигур

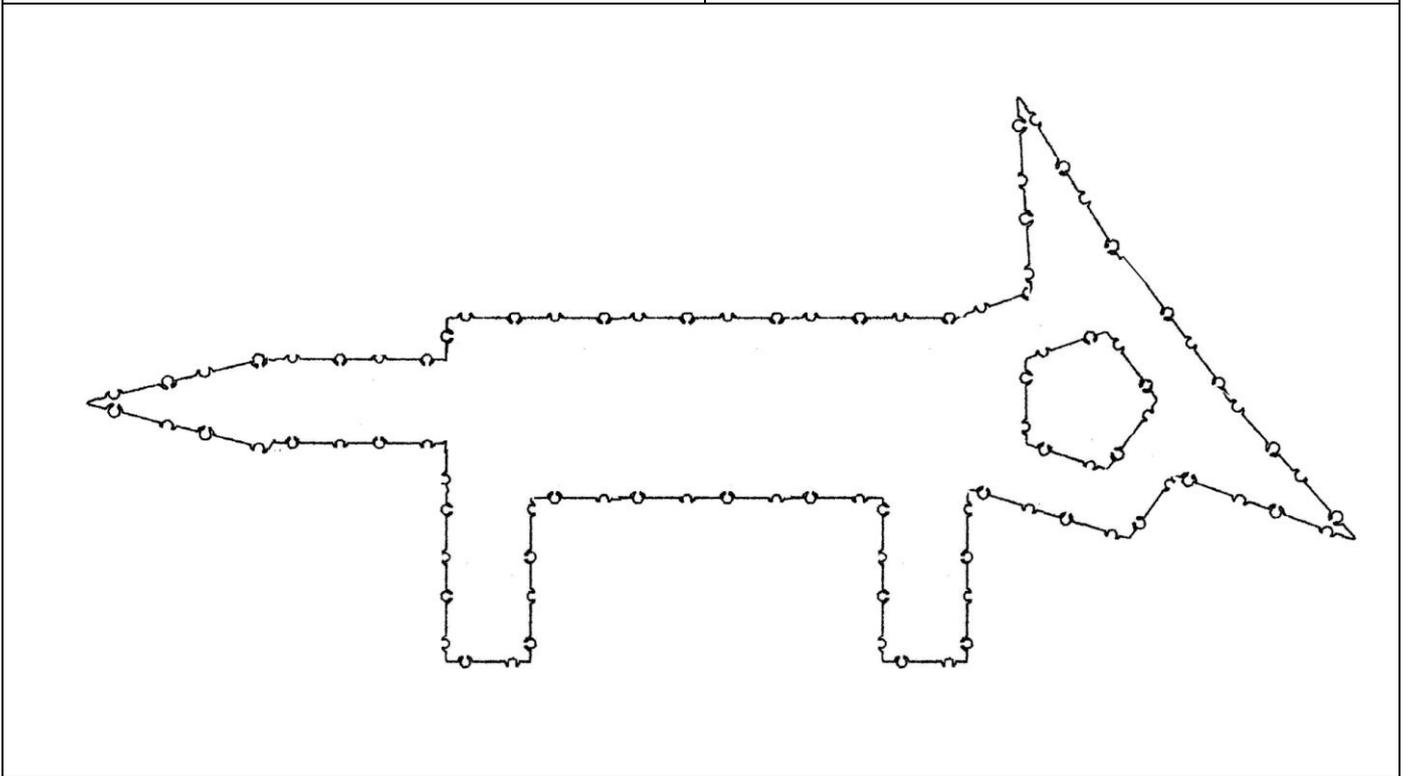
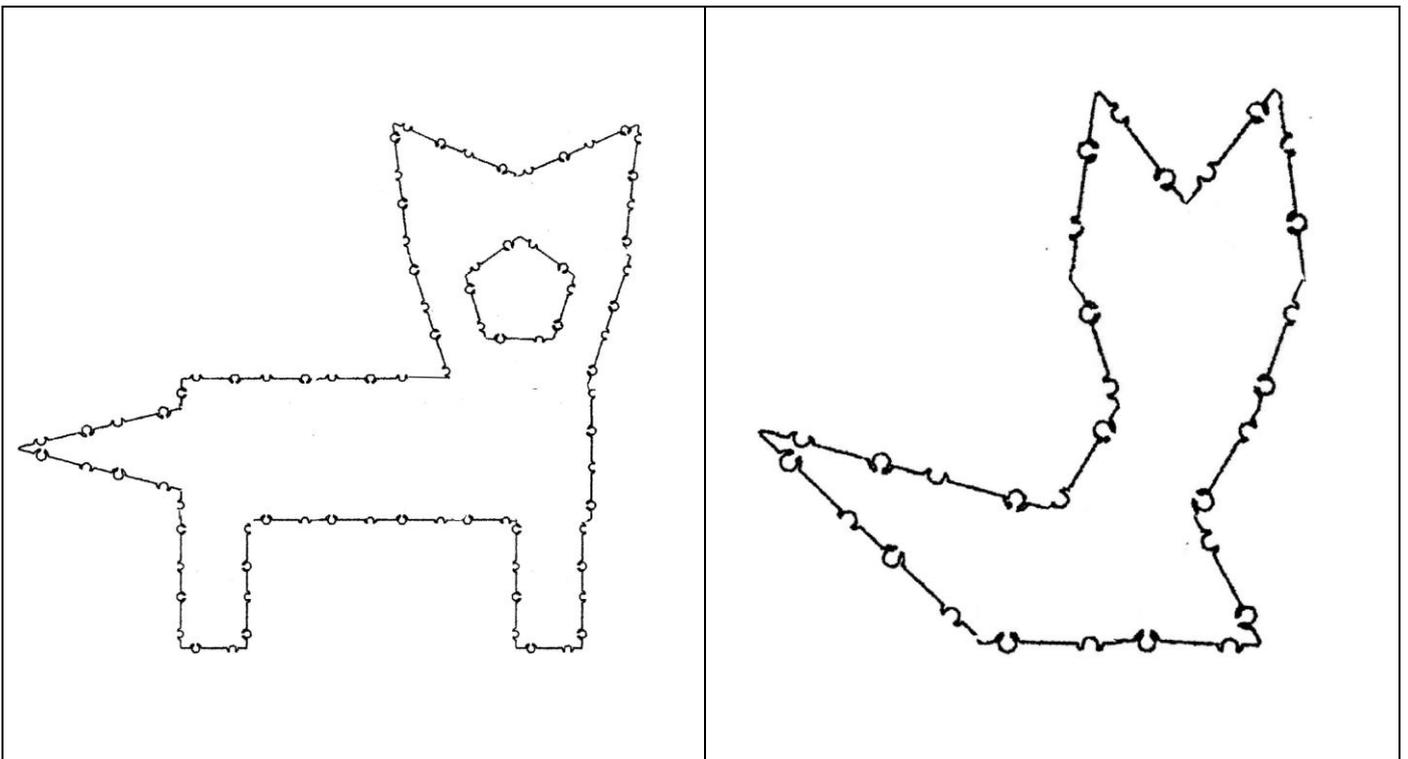
Тема «Домашние животные» (баран, лошадь, овечка, петушок, кот, собака)



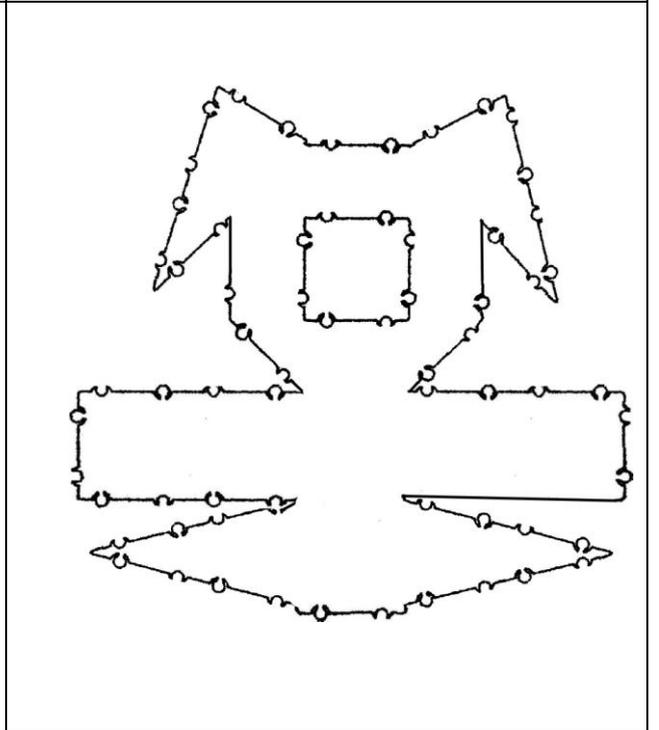
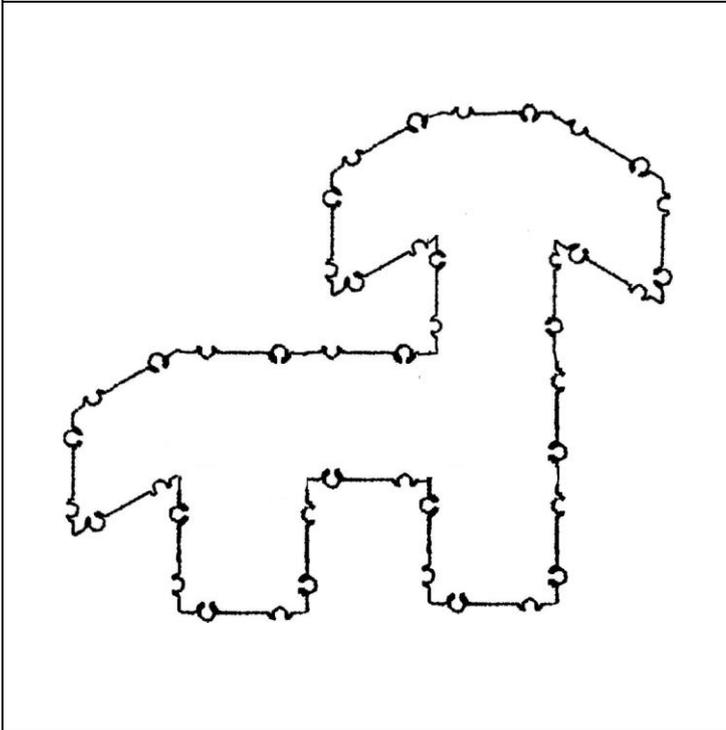
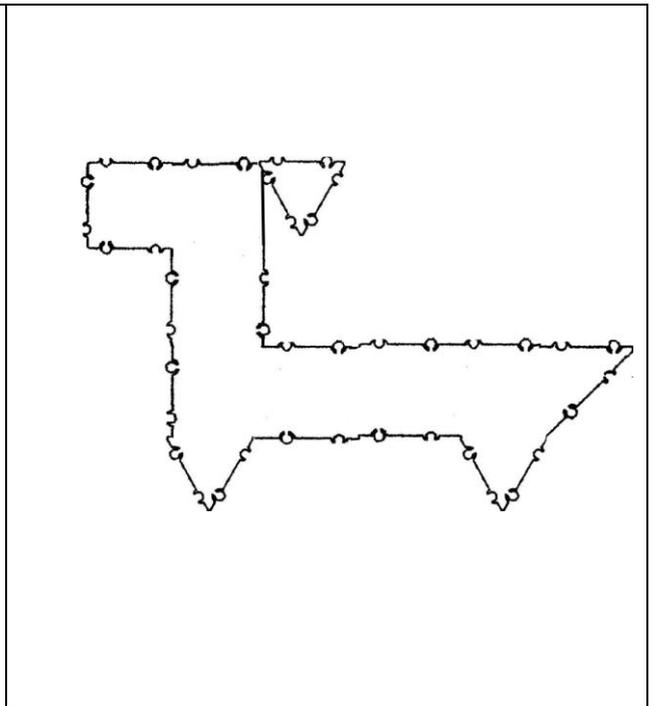
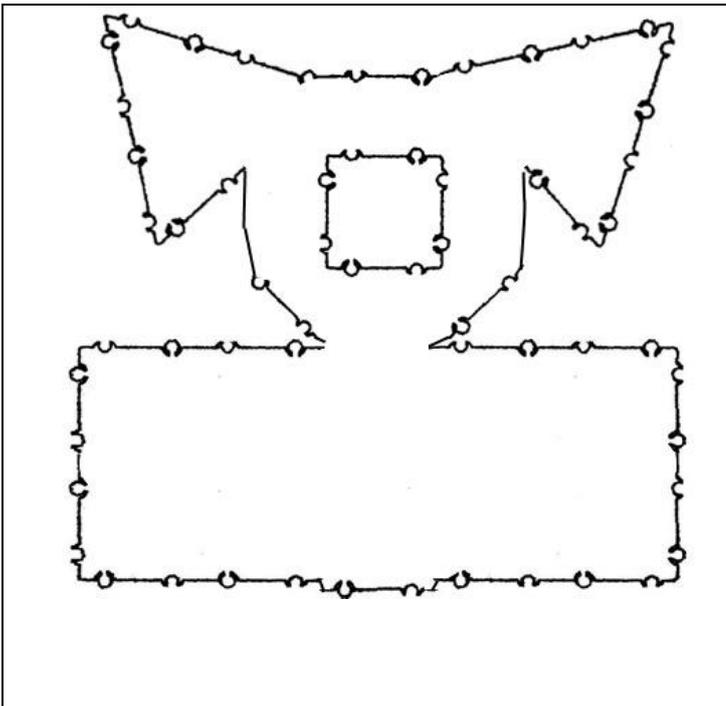




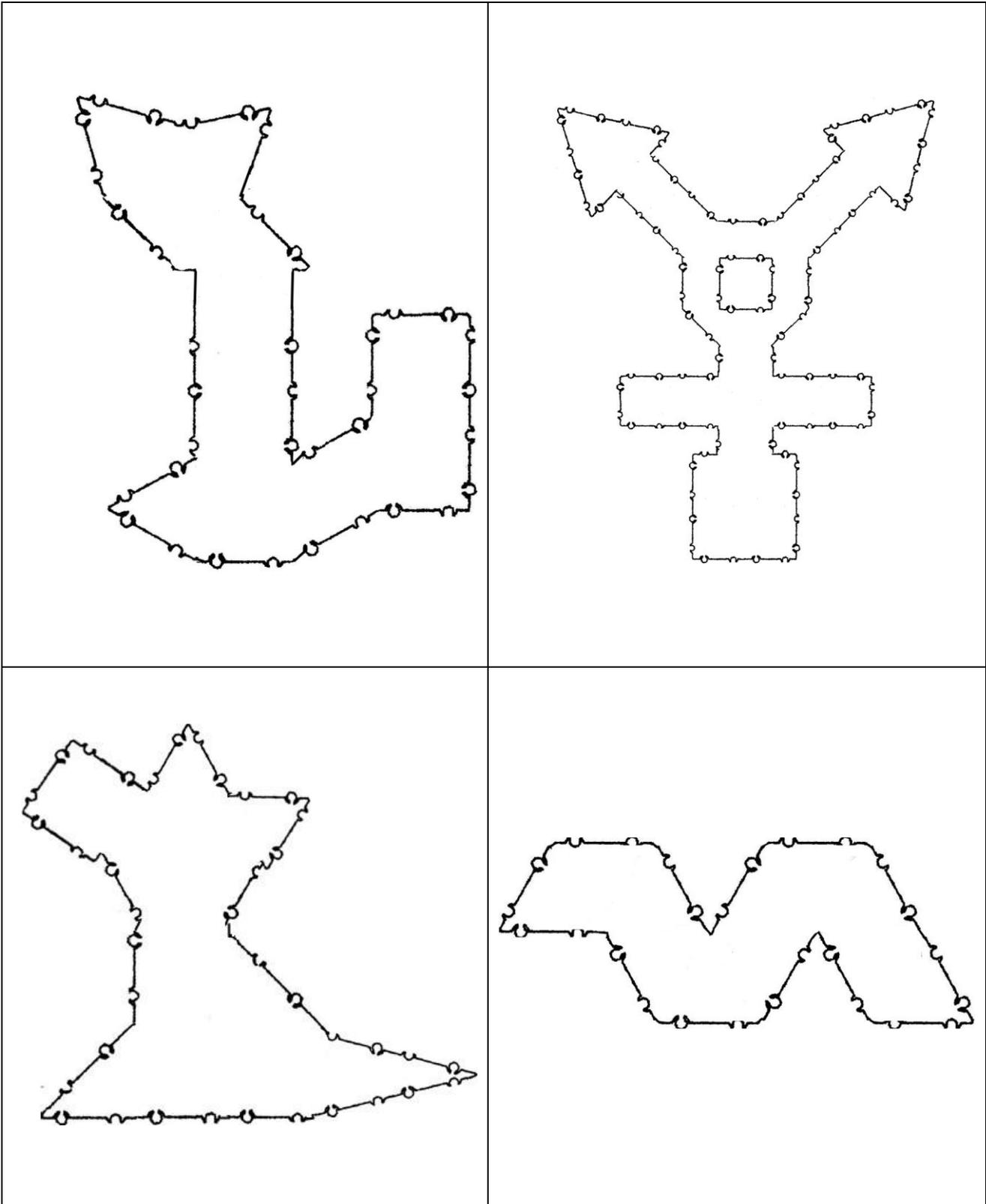


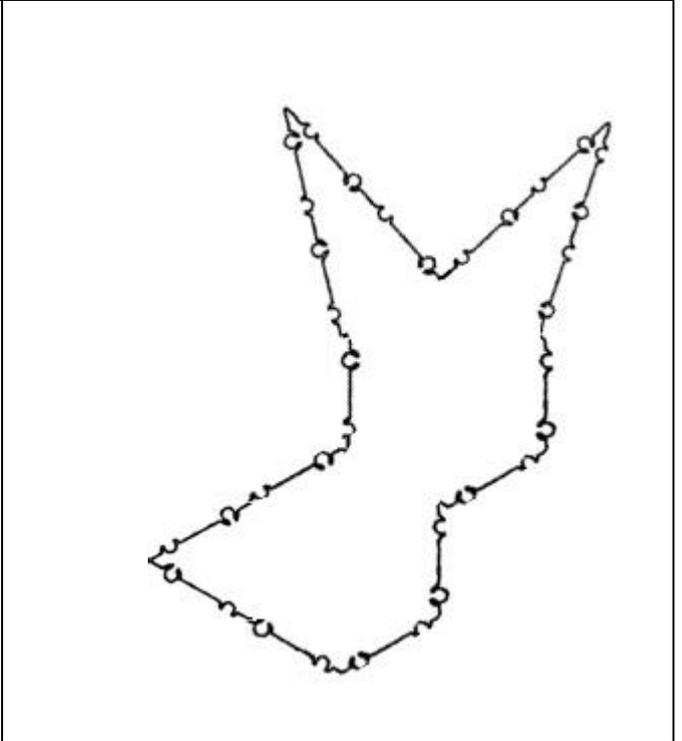
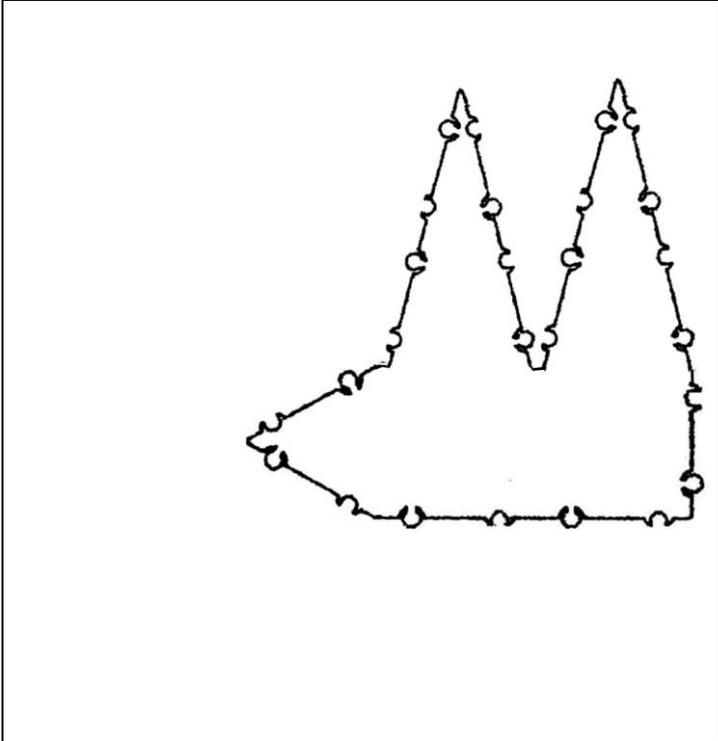
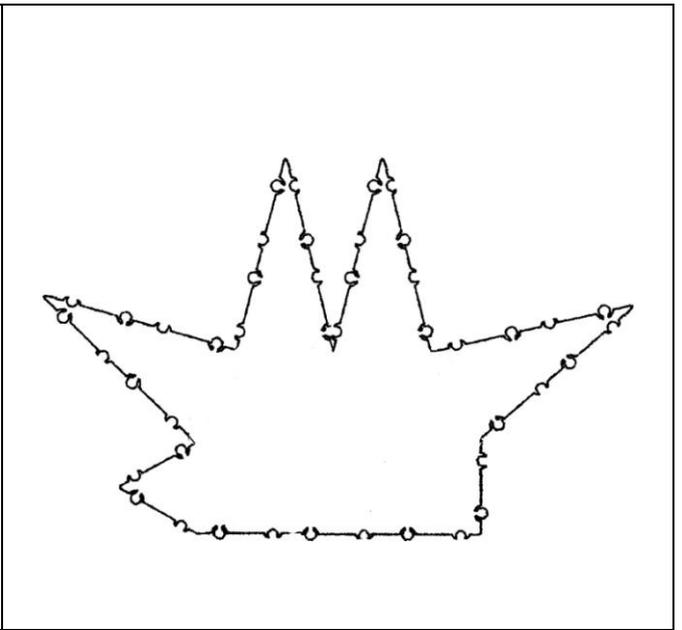
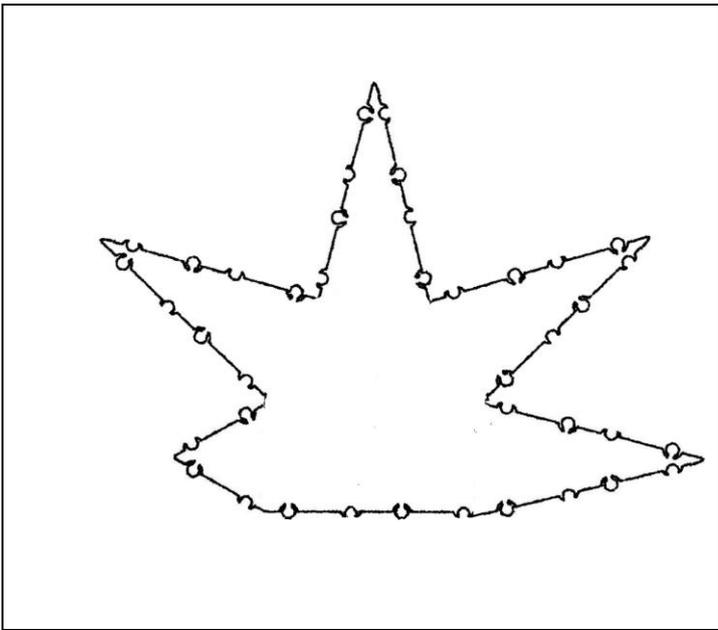


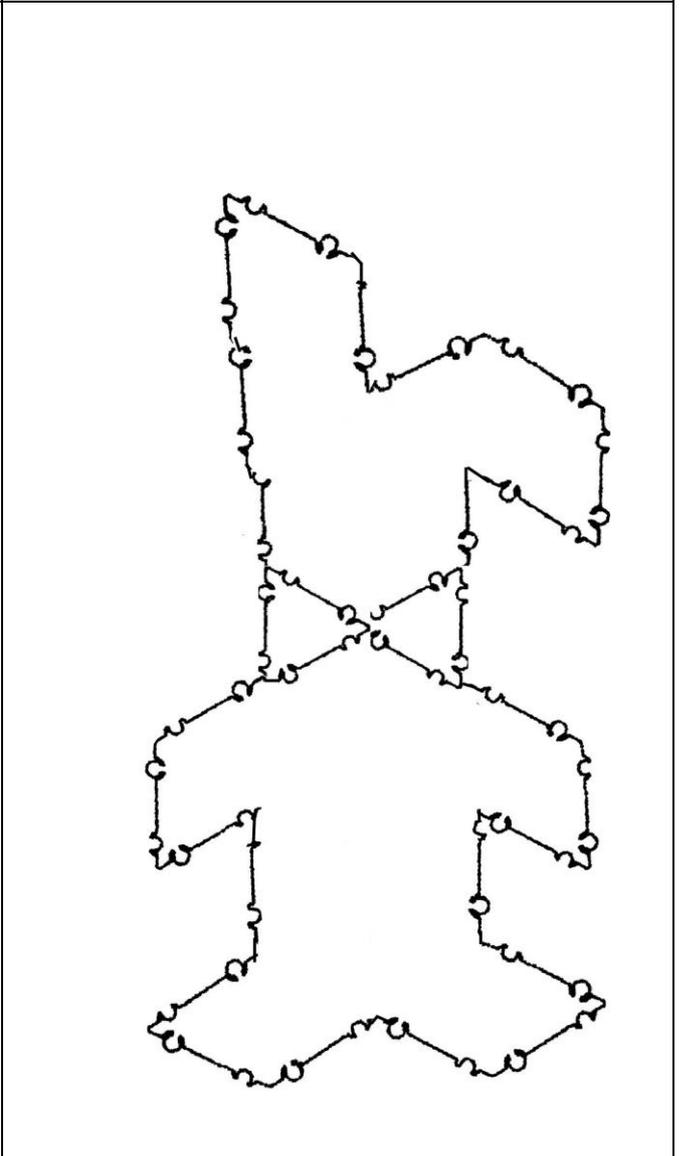
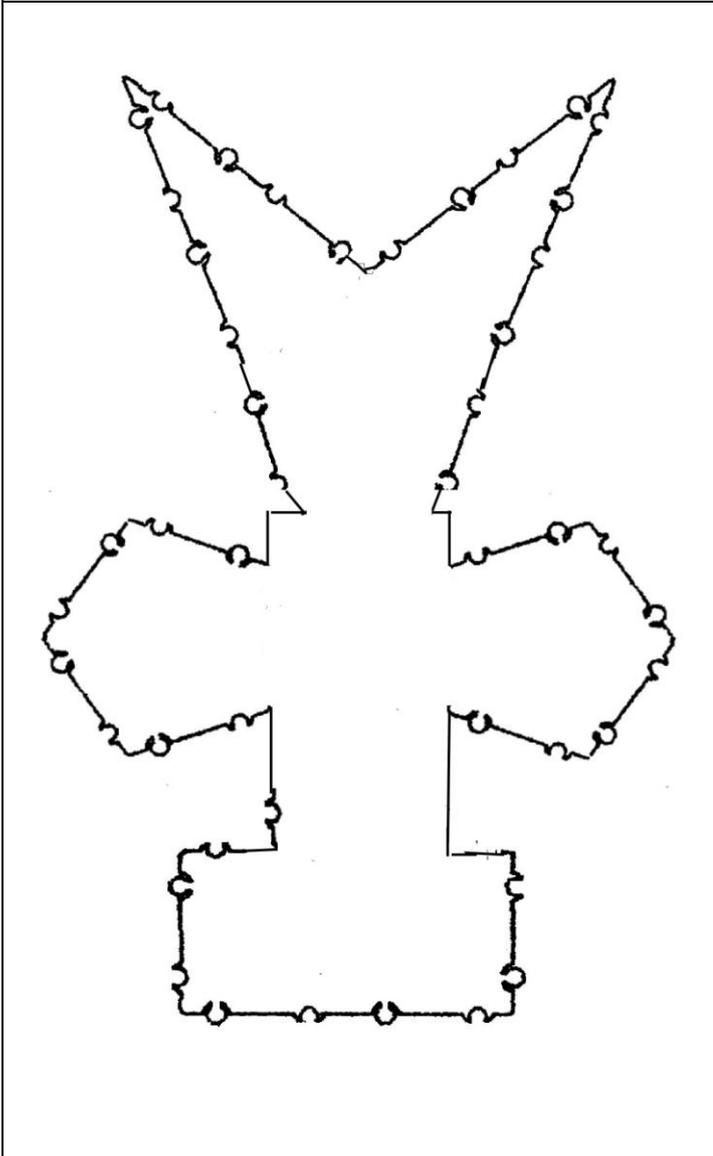
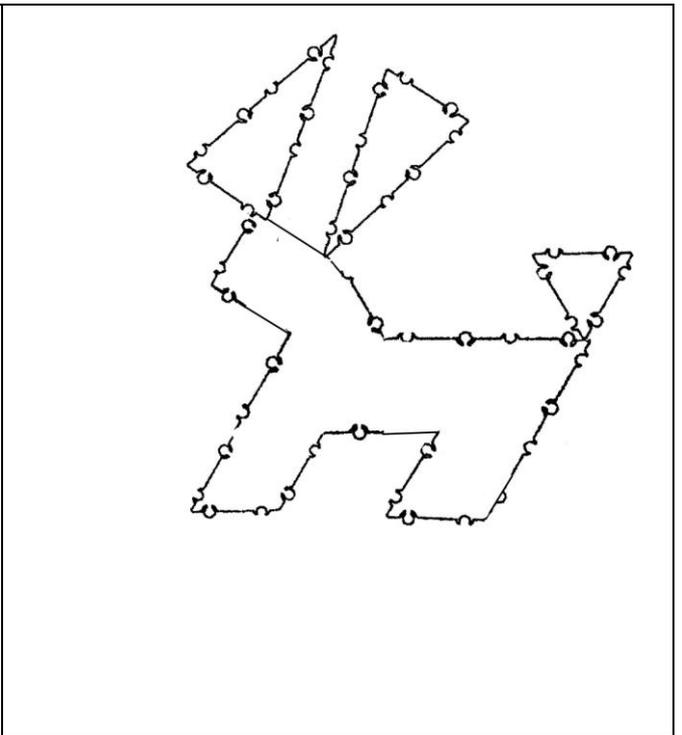
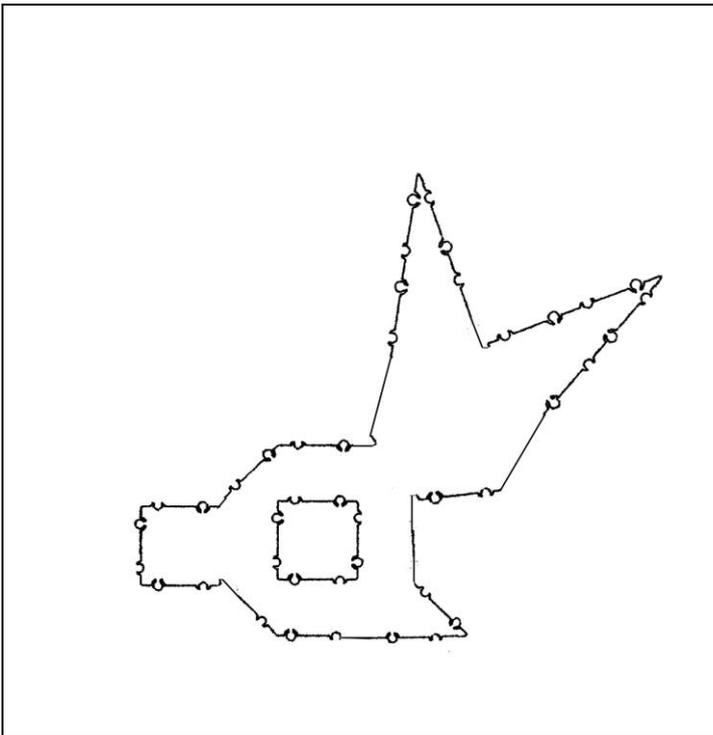


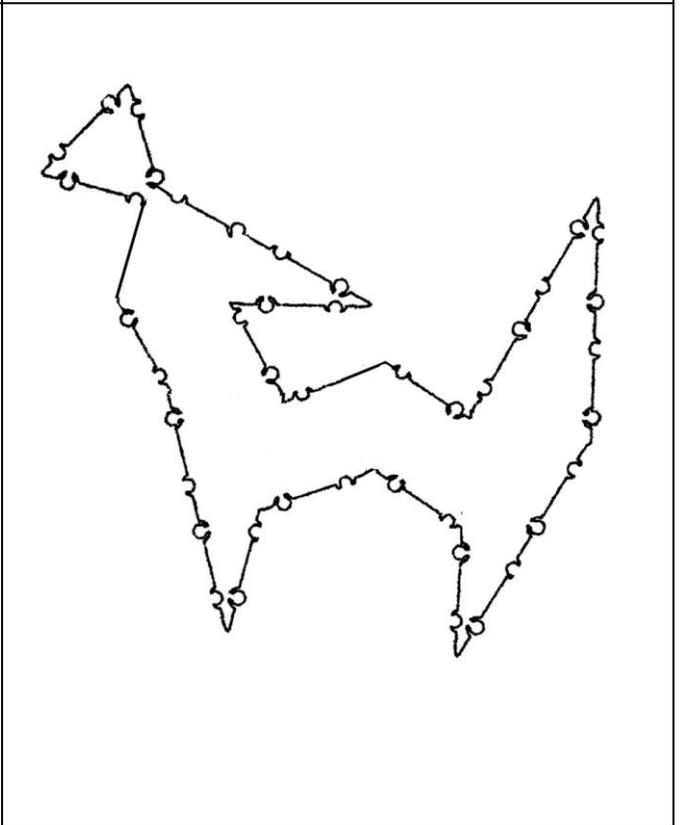
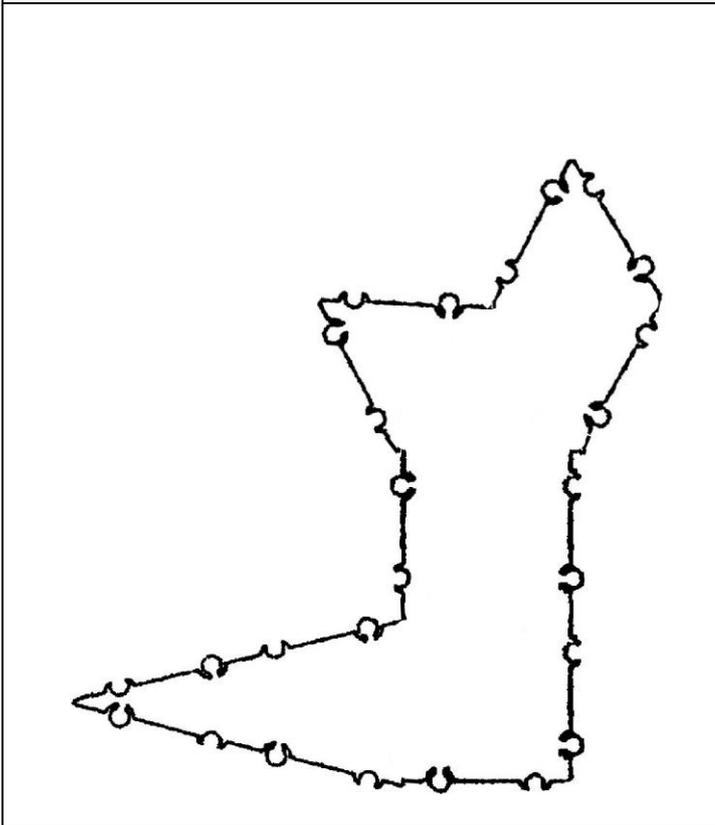
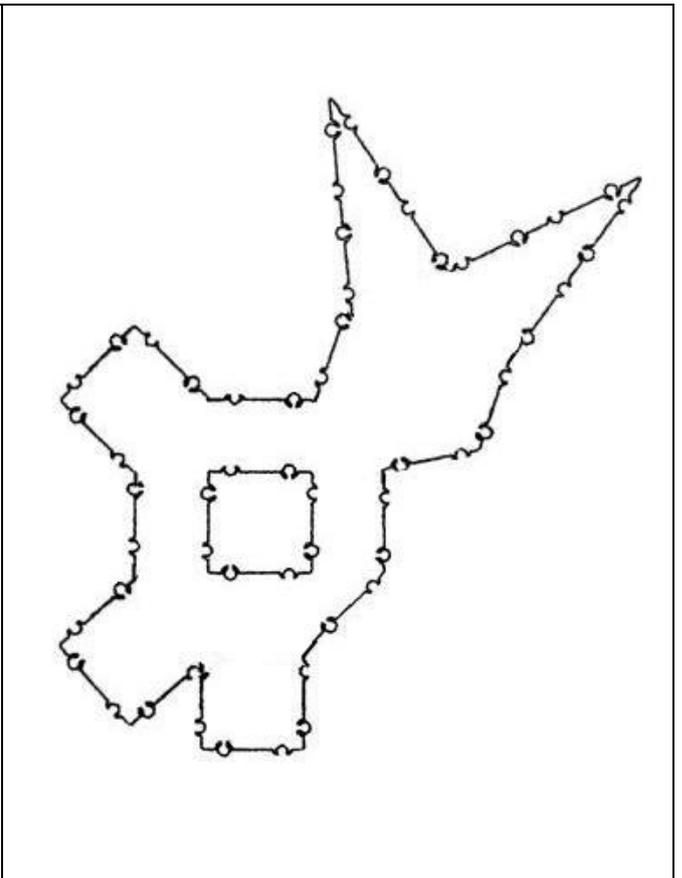
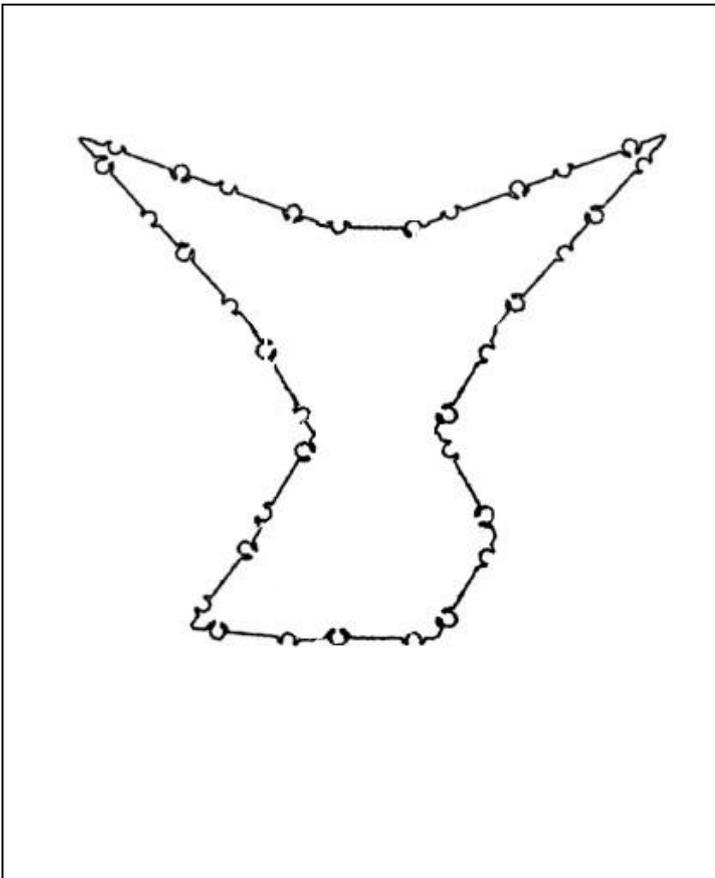


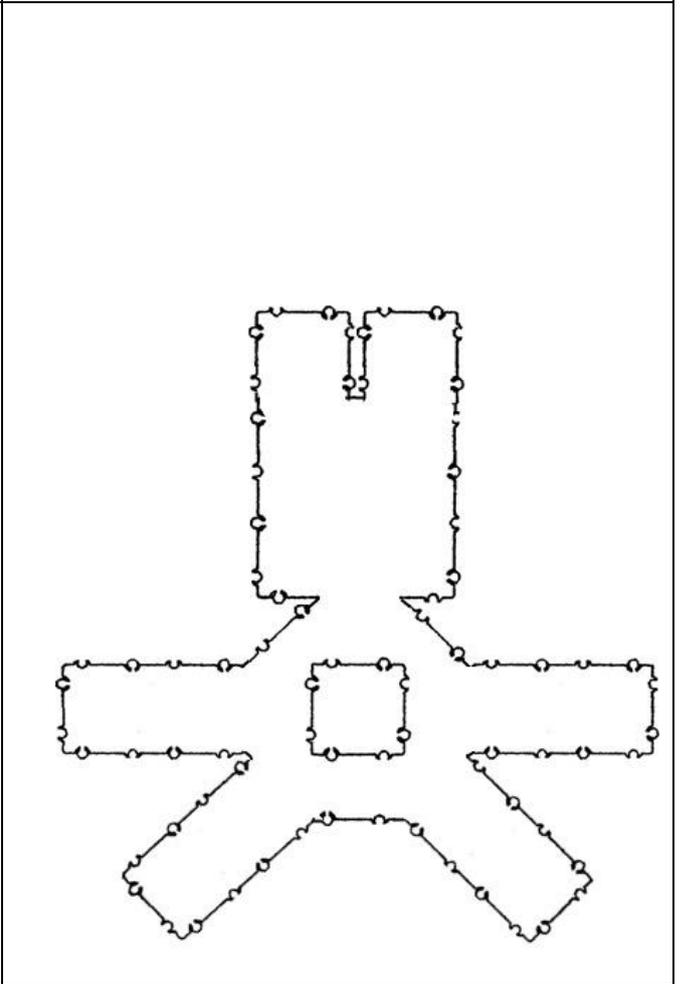
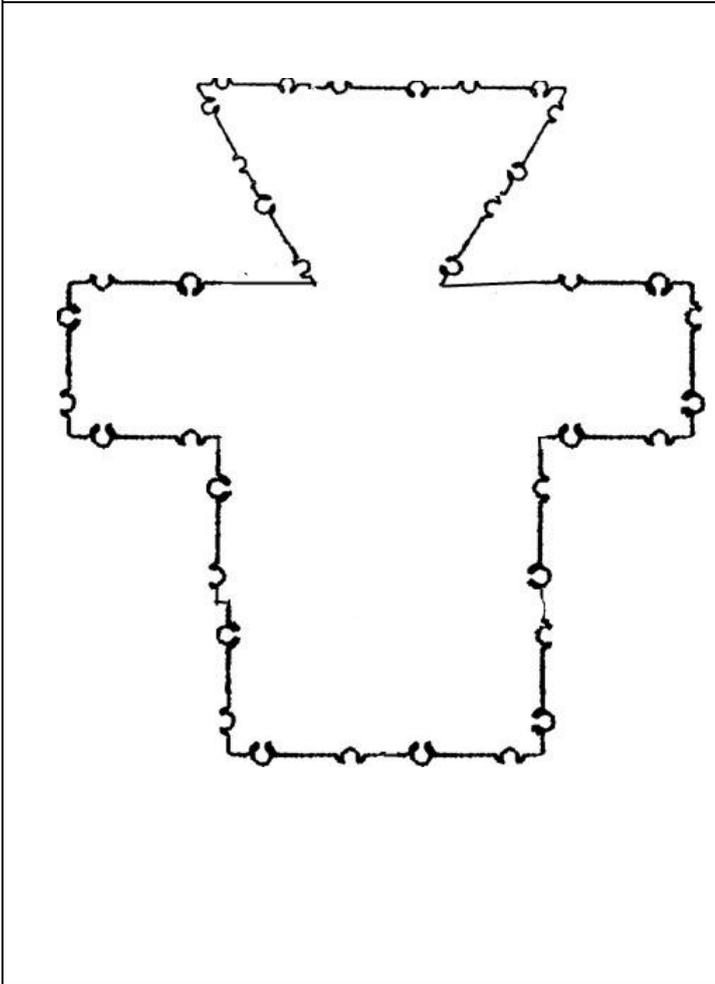
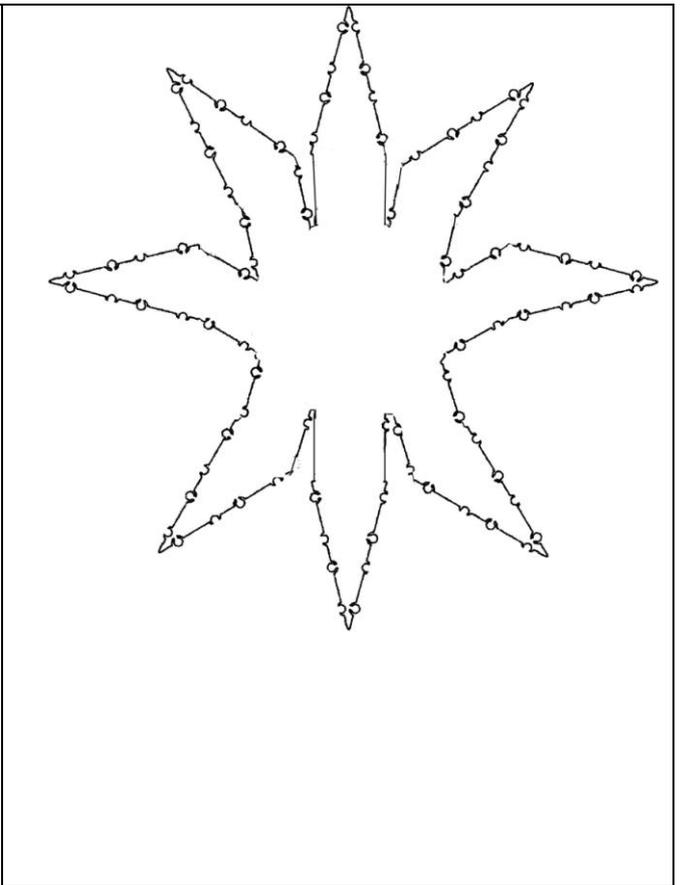
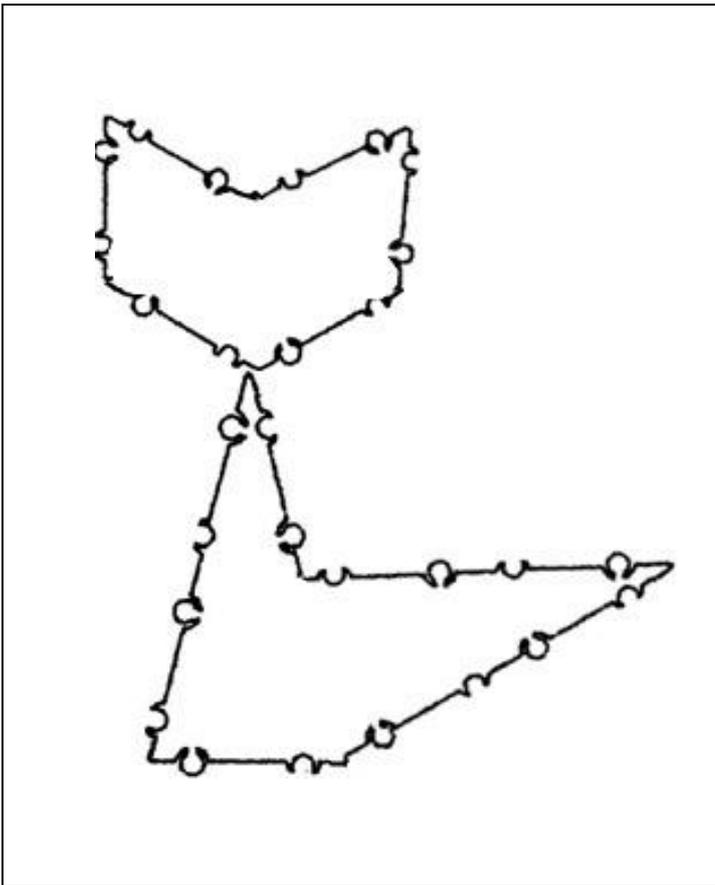
Тема «Животные наших лесов» (белка, волк, змея, ёж, заяц, лиса, медведь, мышь, олень, ящерица)

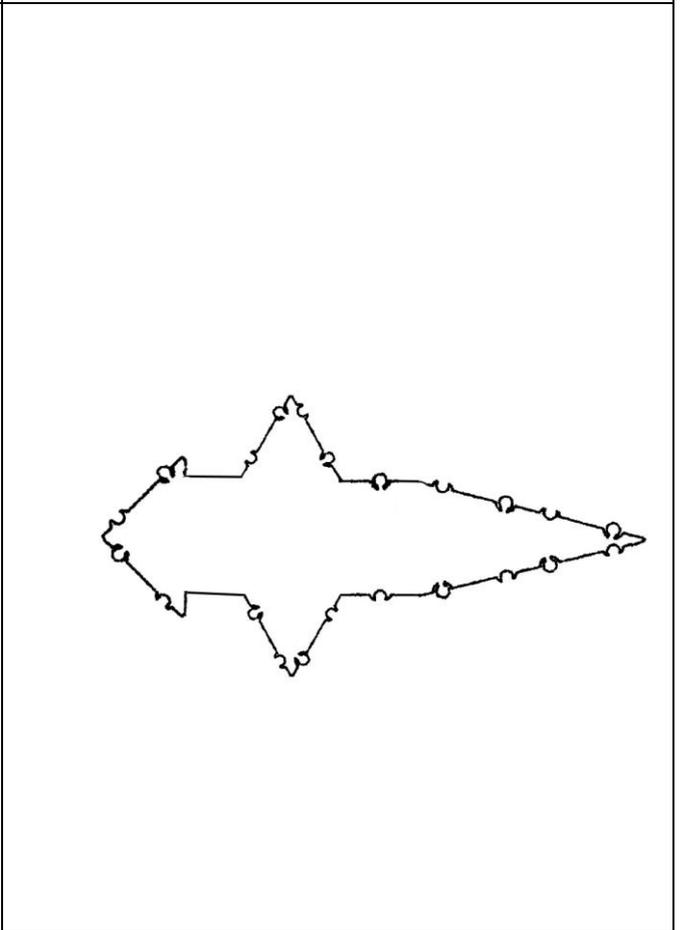
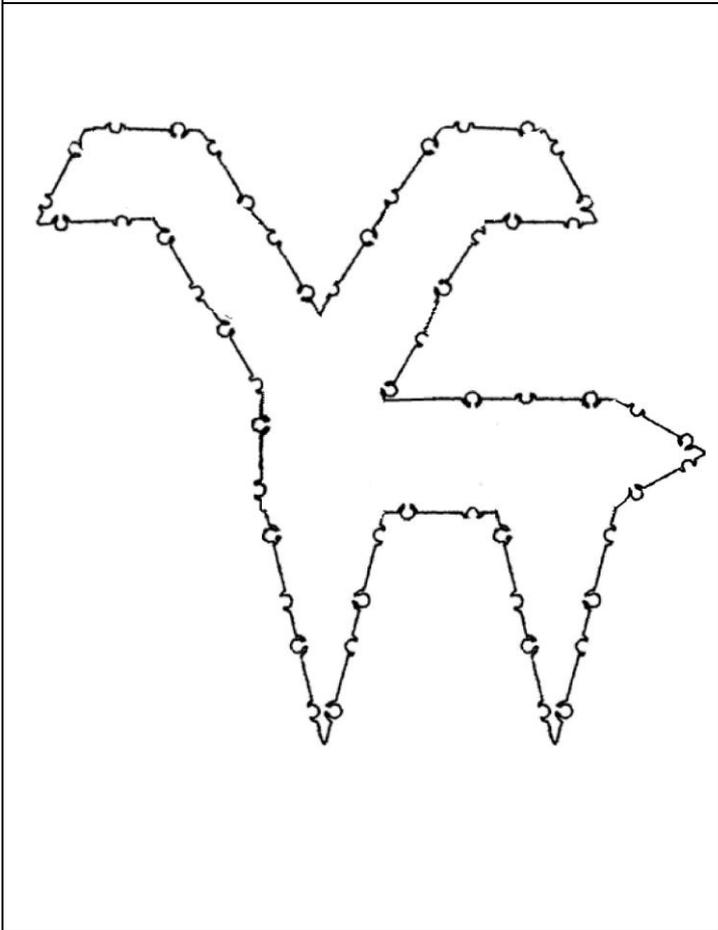
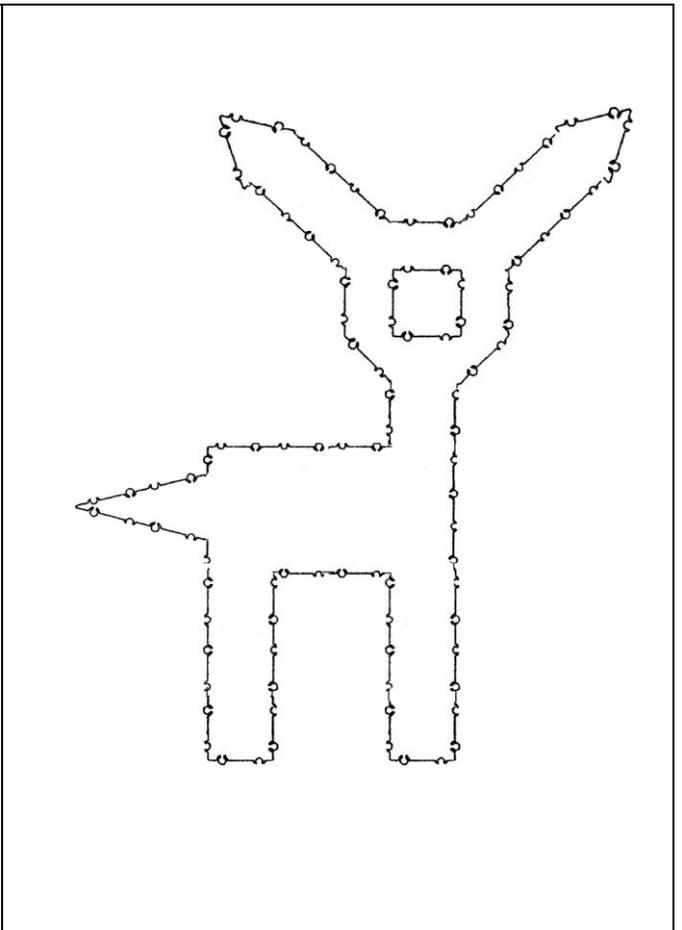
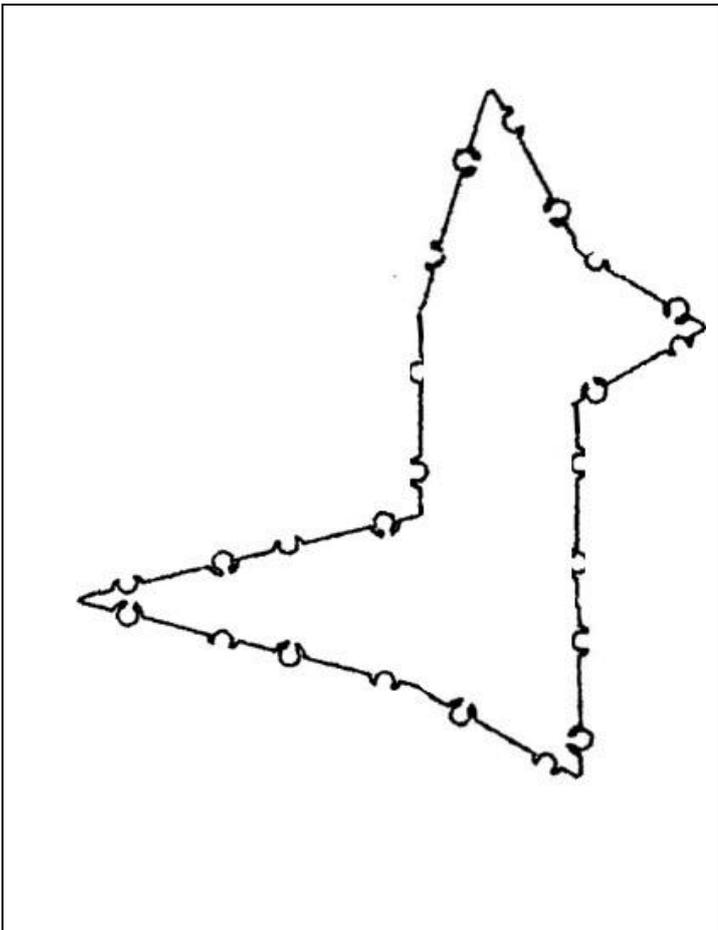


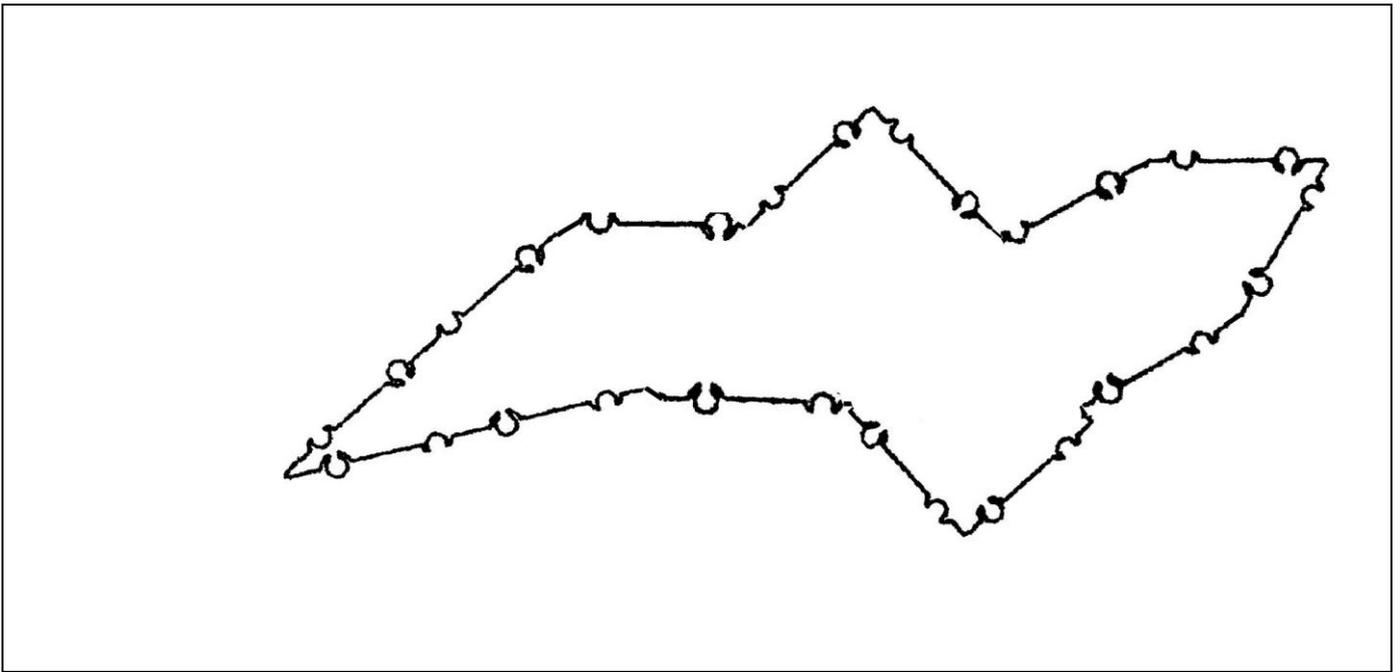




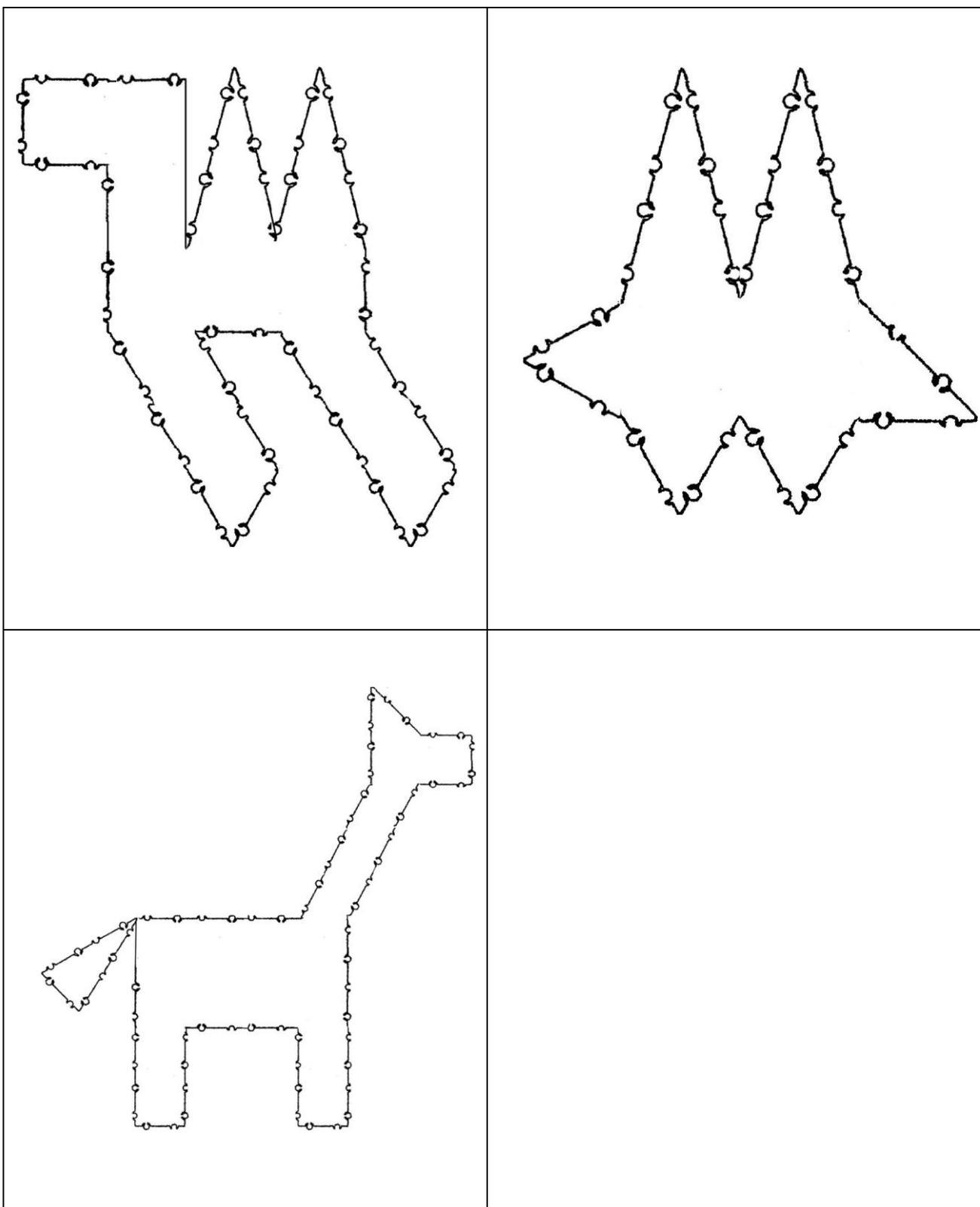


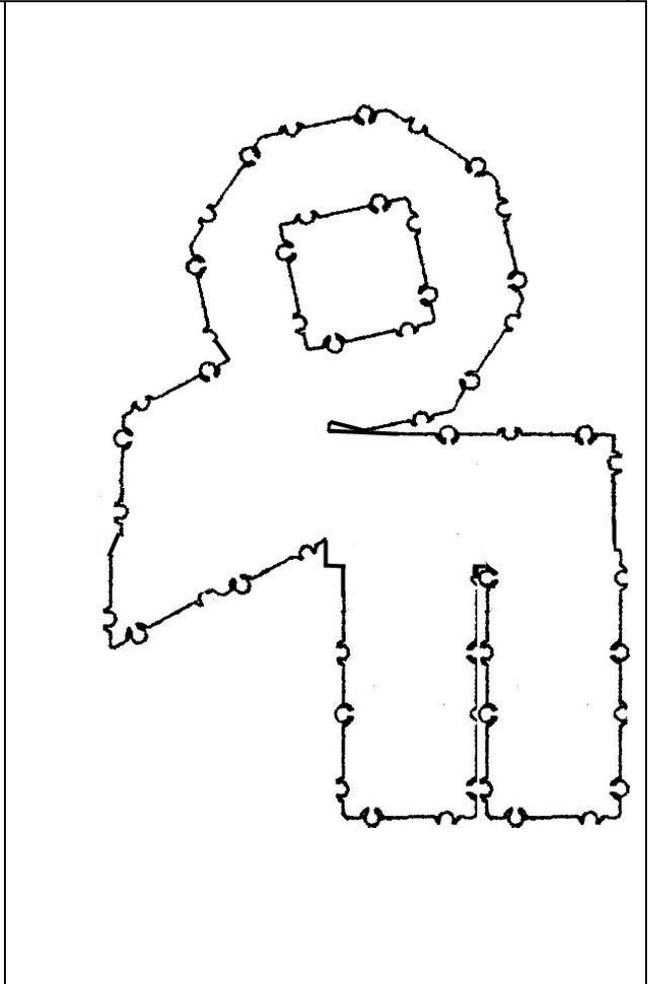
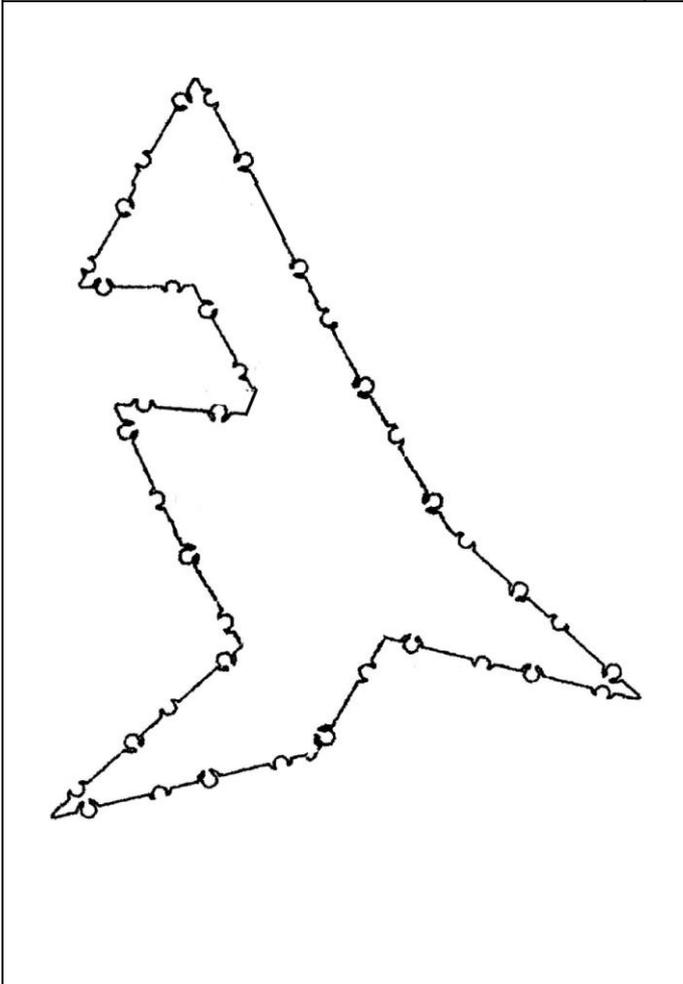
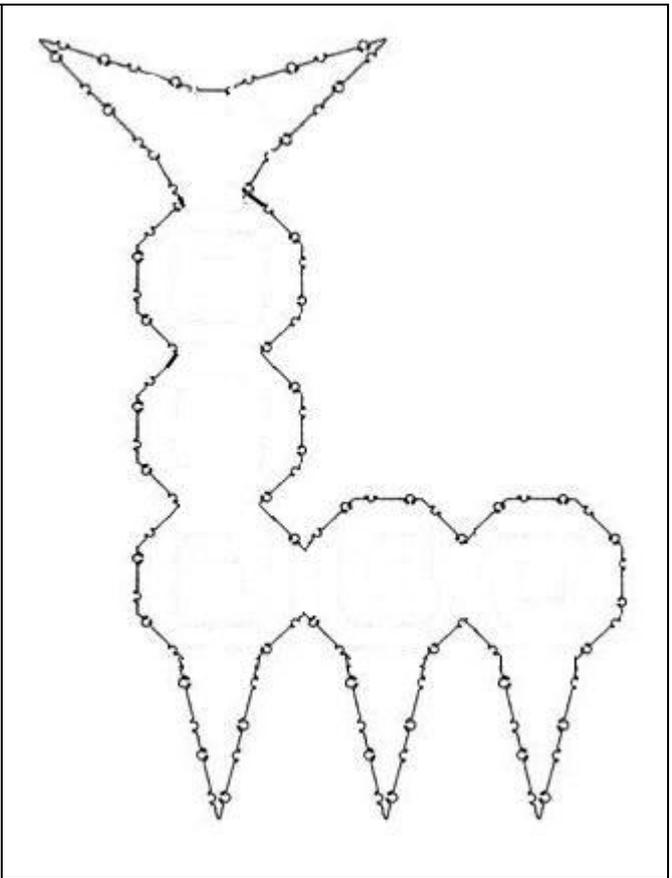
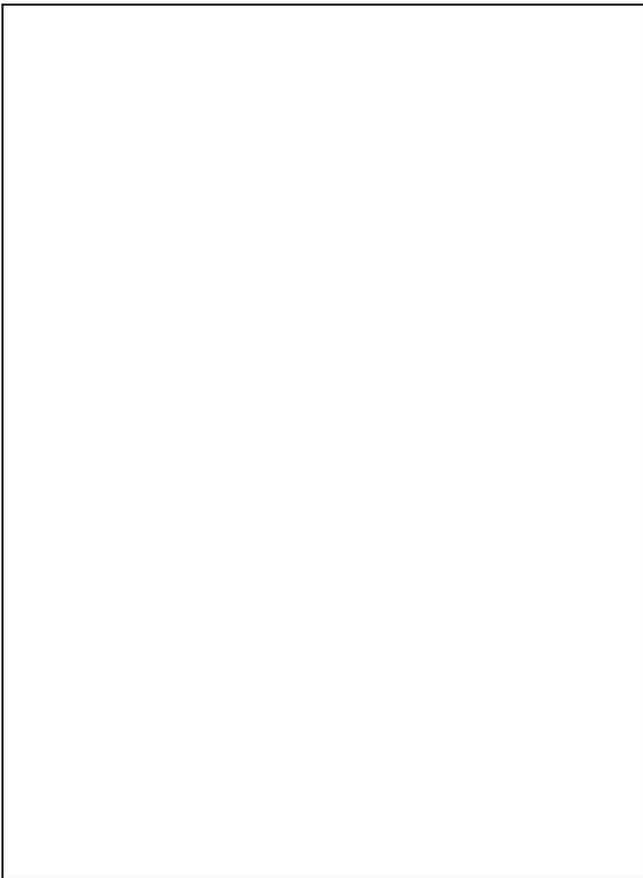


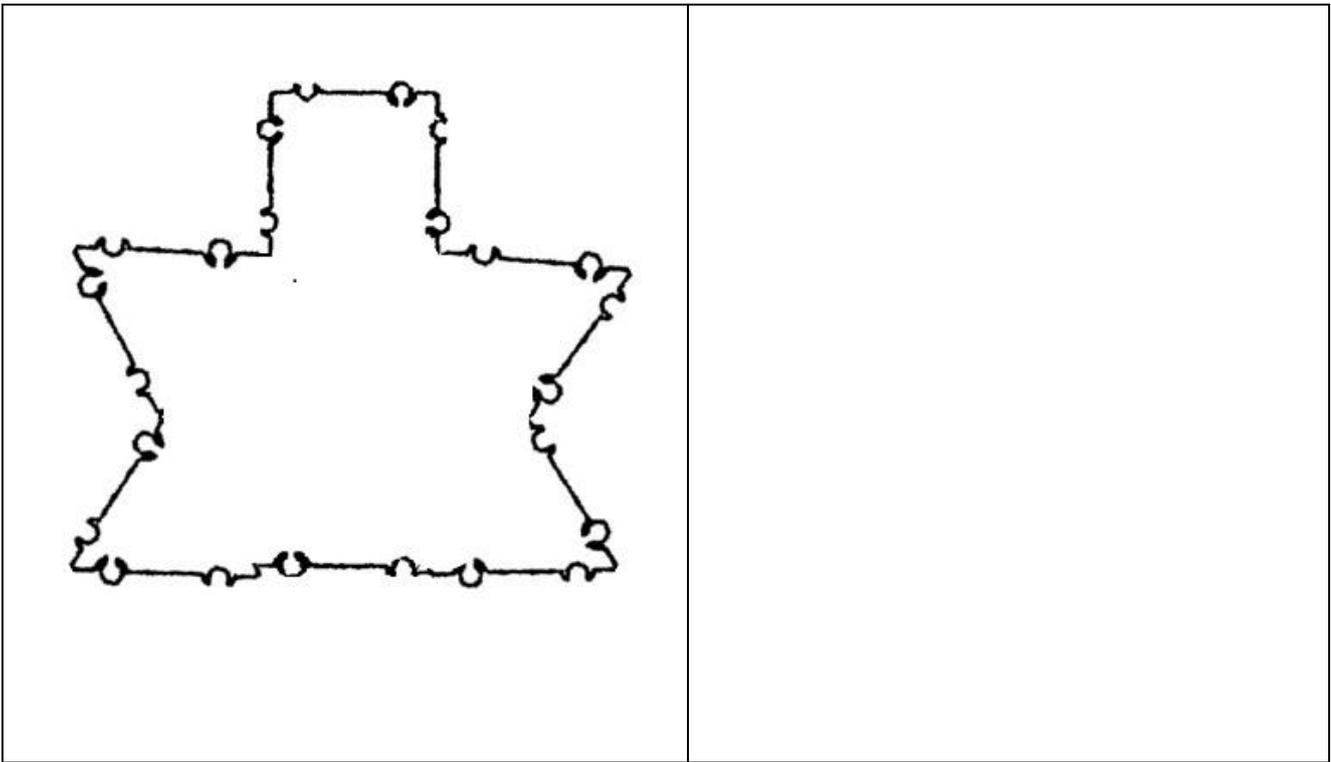




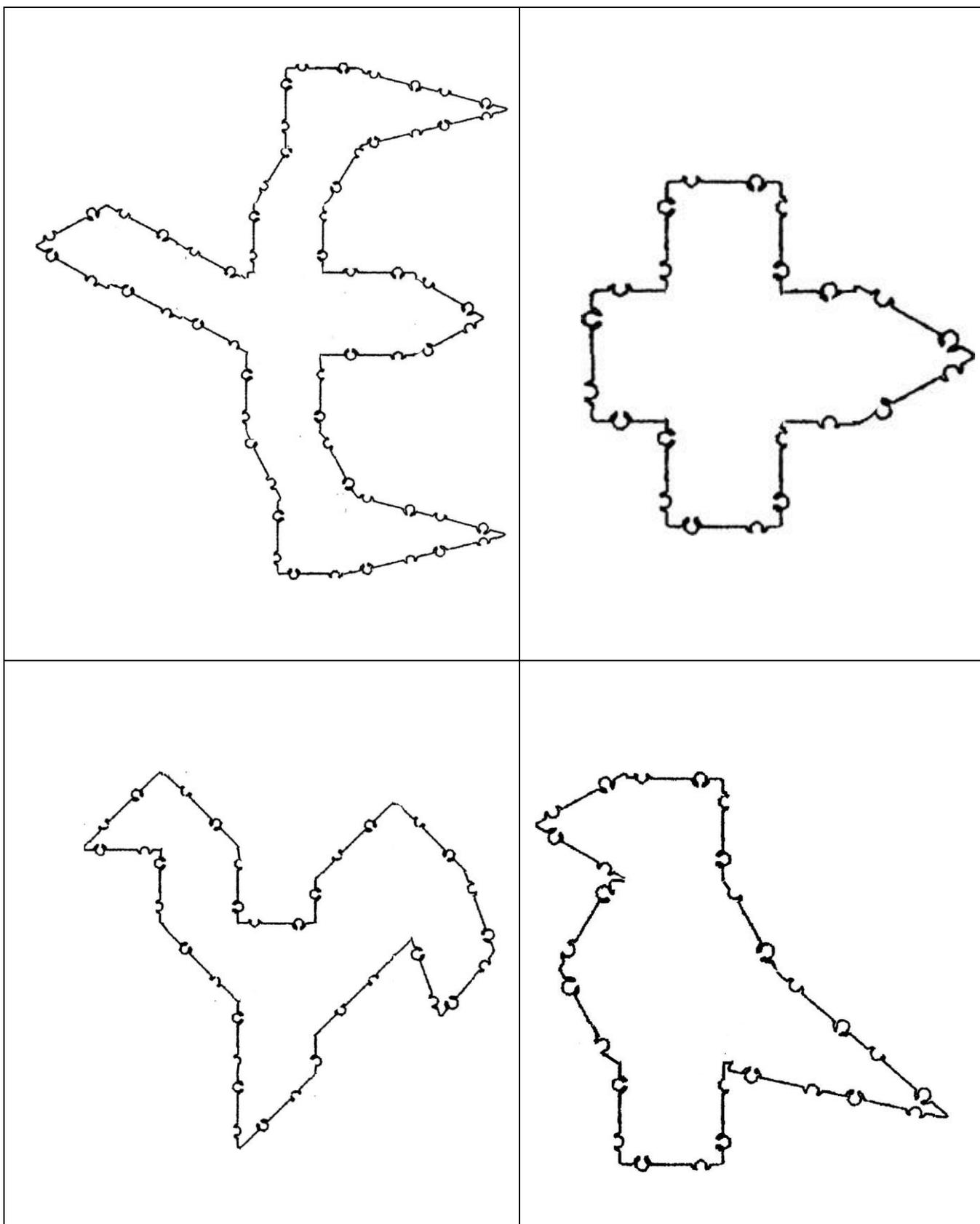
Тема «Экзотические животные» (верблюд, дикобраз, жираф, кенгуру, слон, черепаха)

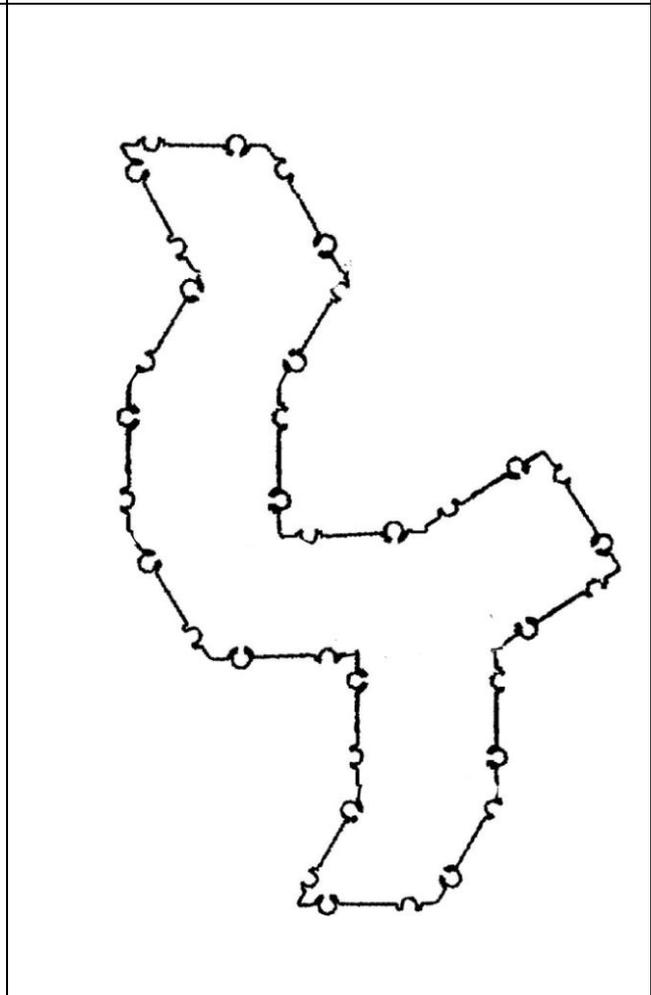
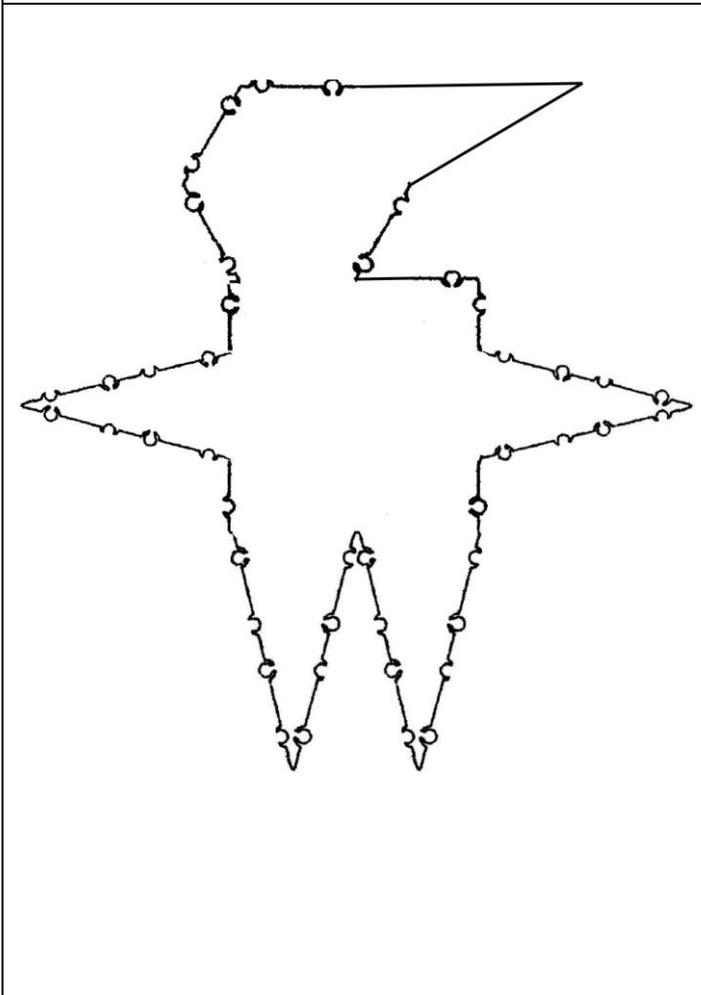
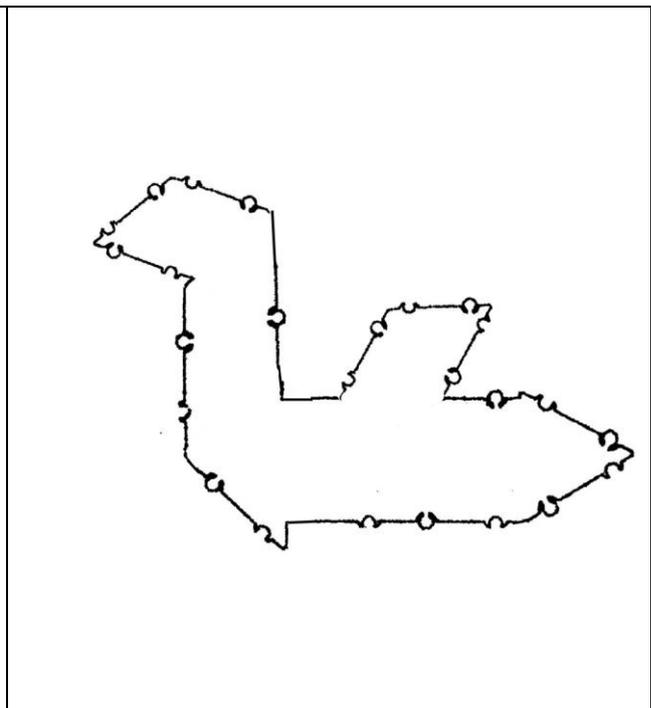
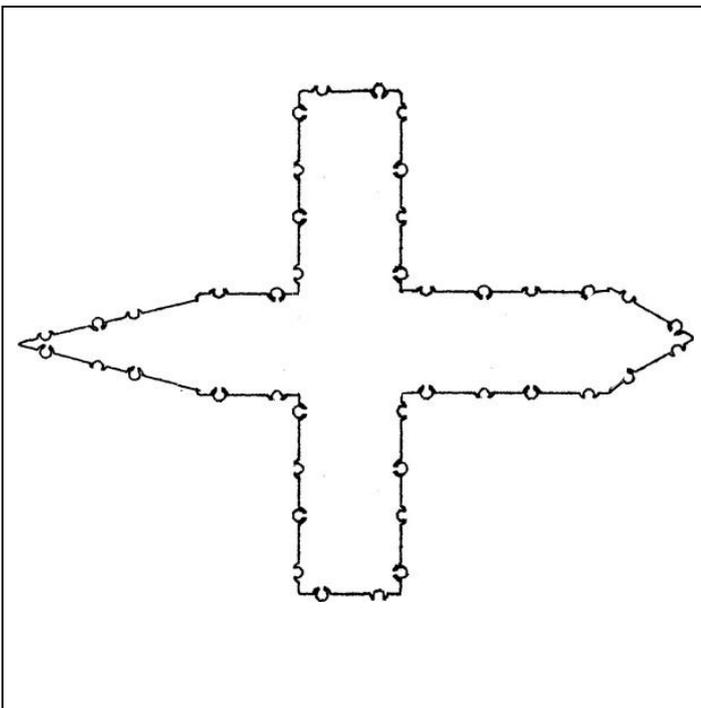


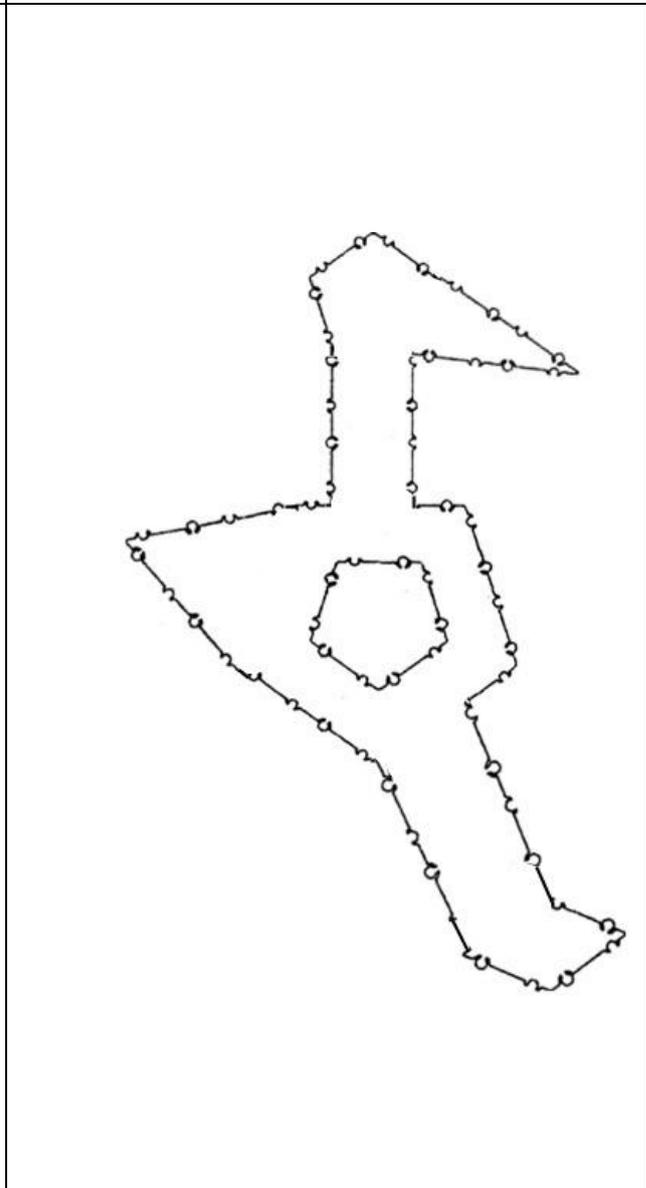
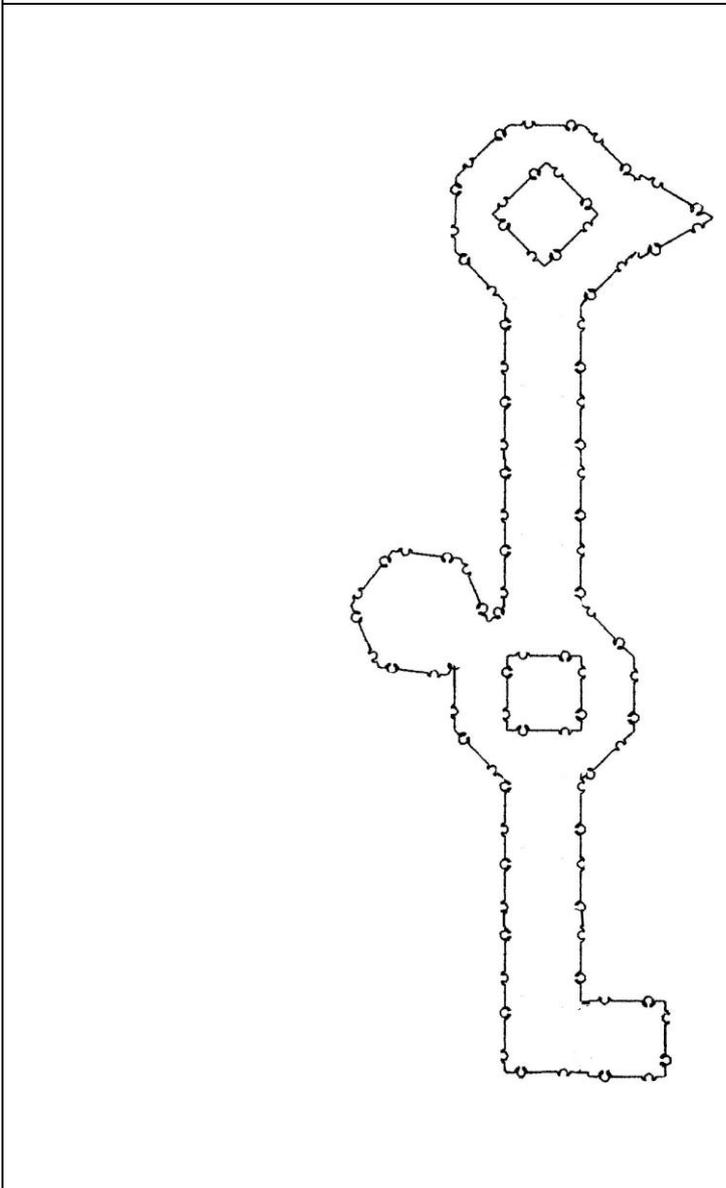
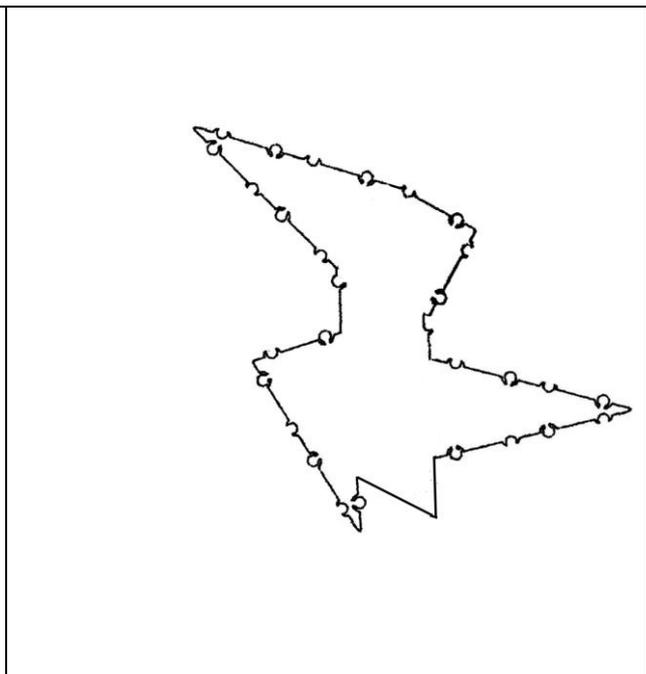
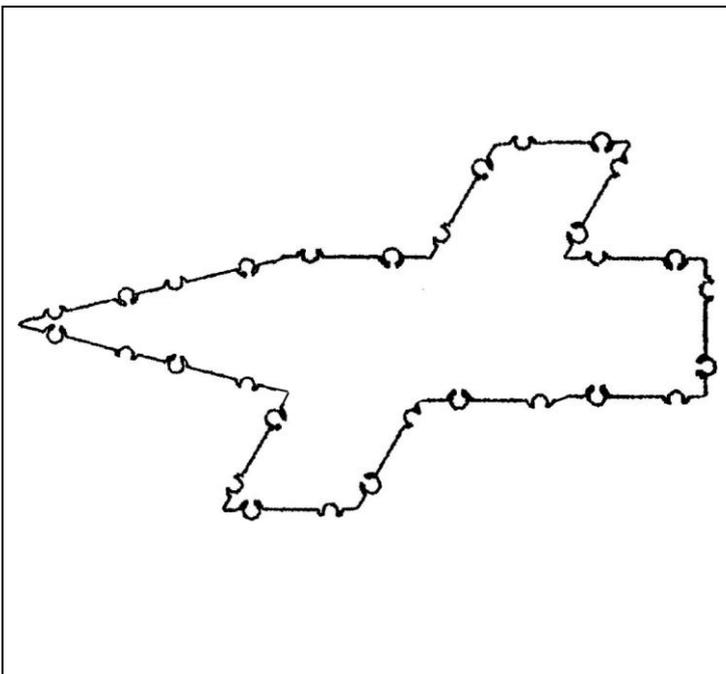


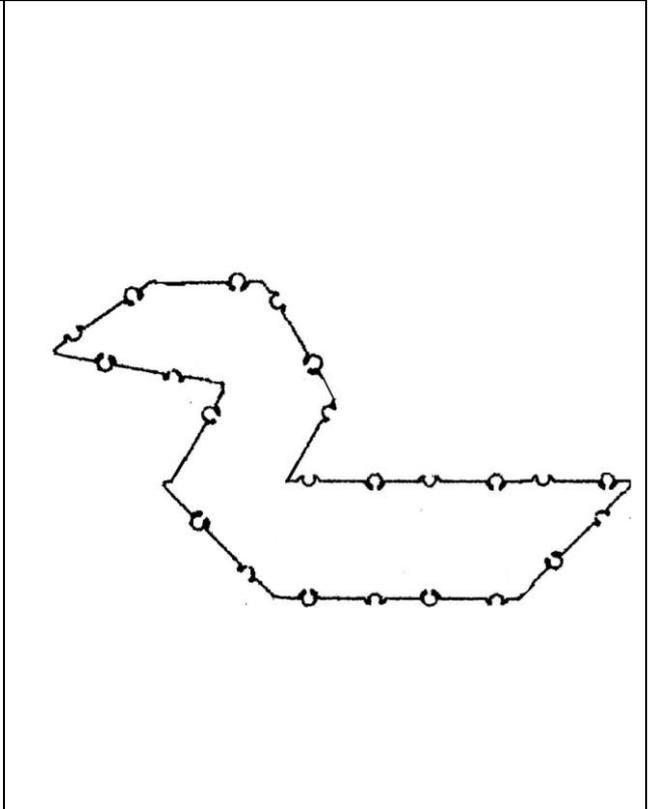
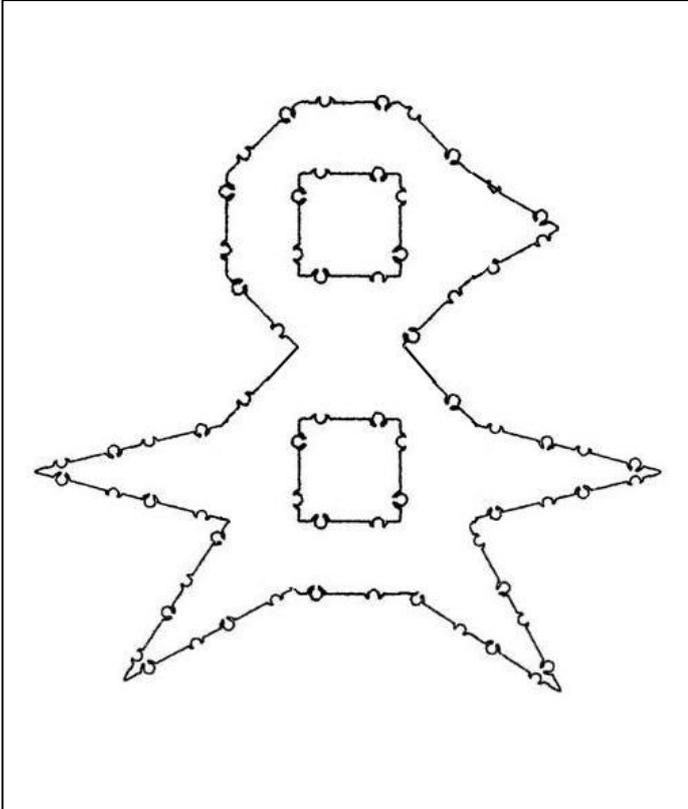
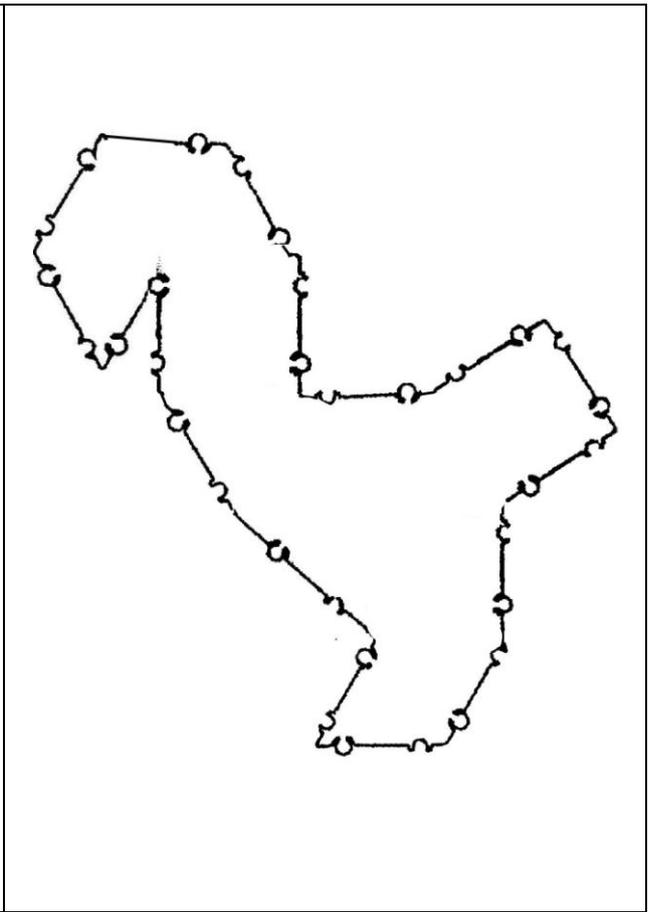
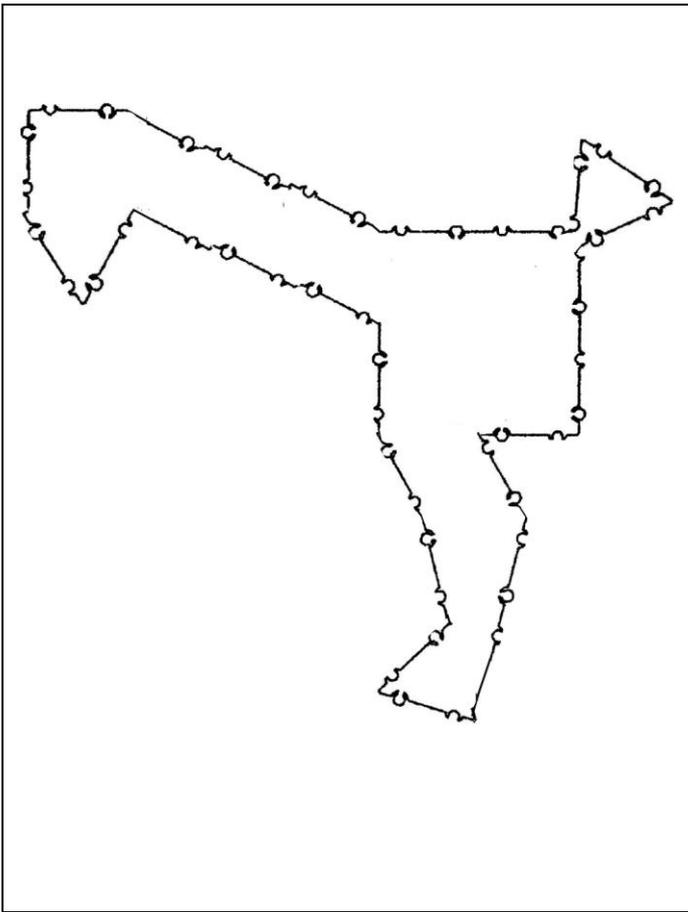


Тема «Птицы» (журавль, петушок, снегирь, скворец, утка, страус, цапля, цыплёнок)

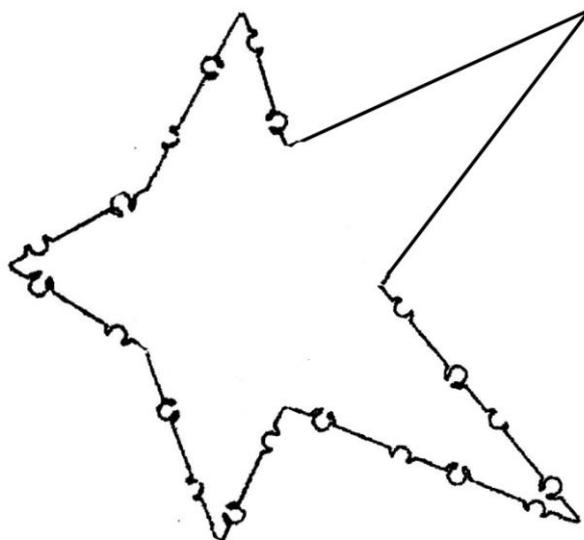
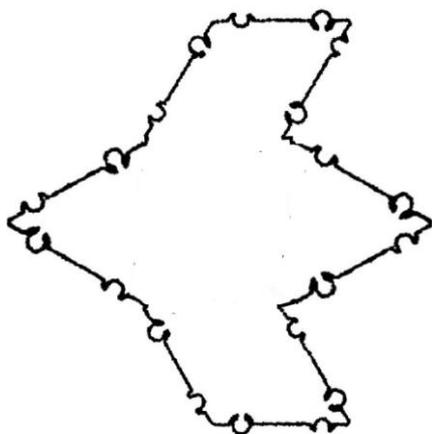
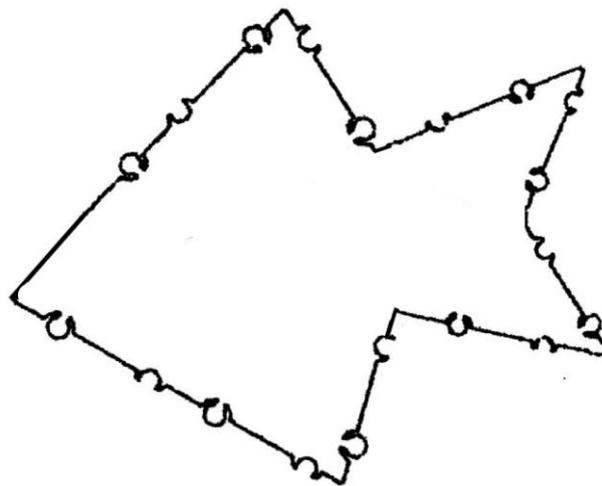
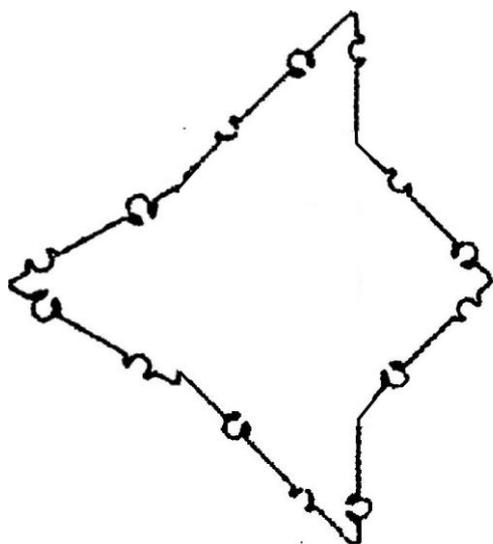


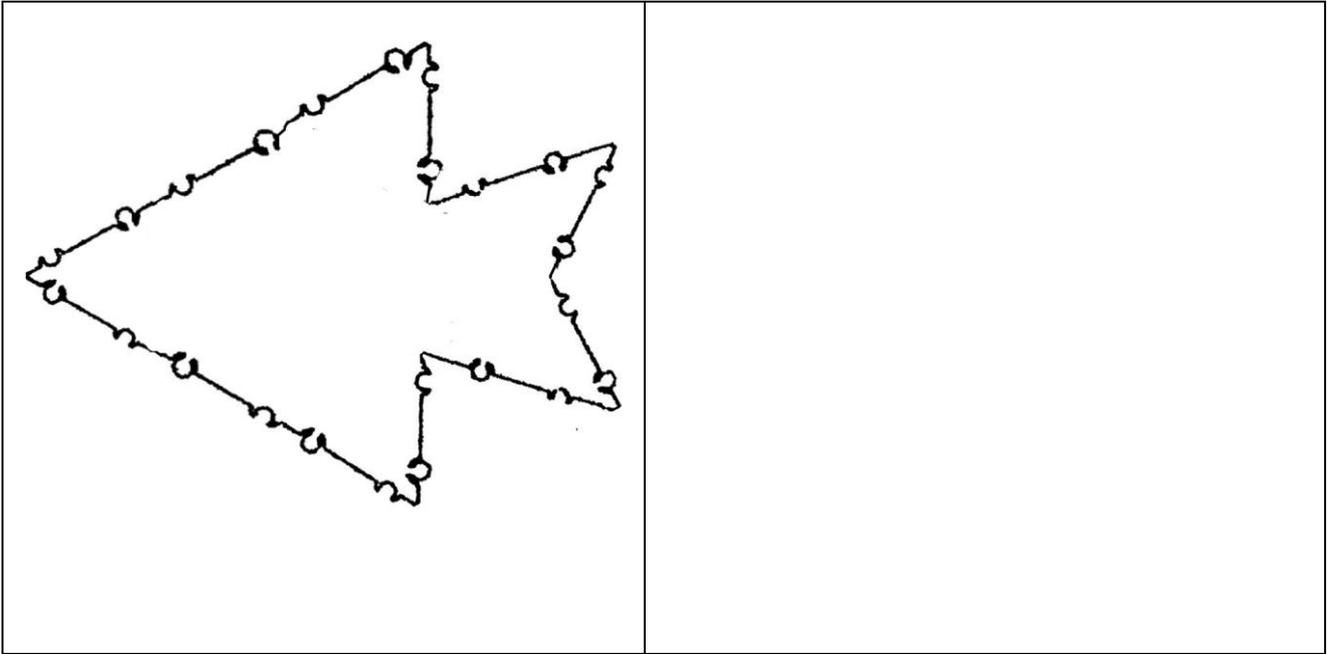




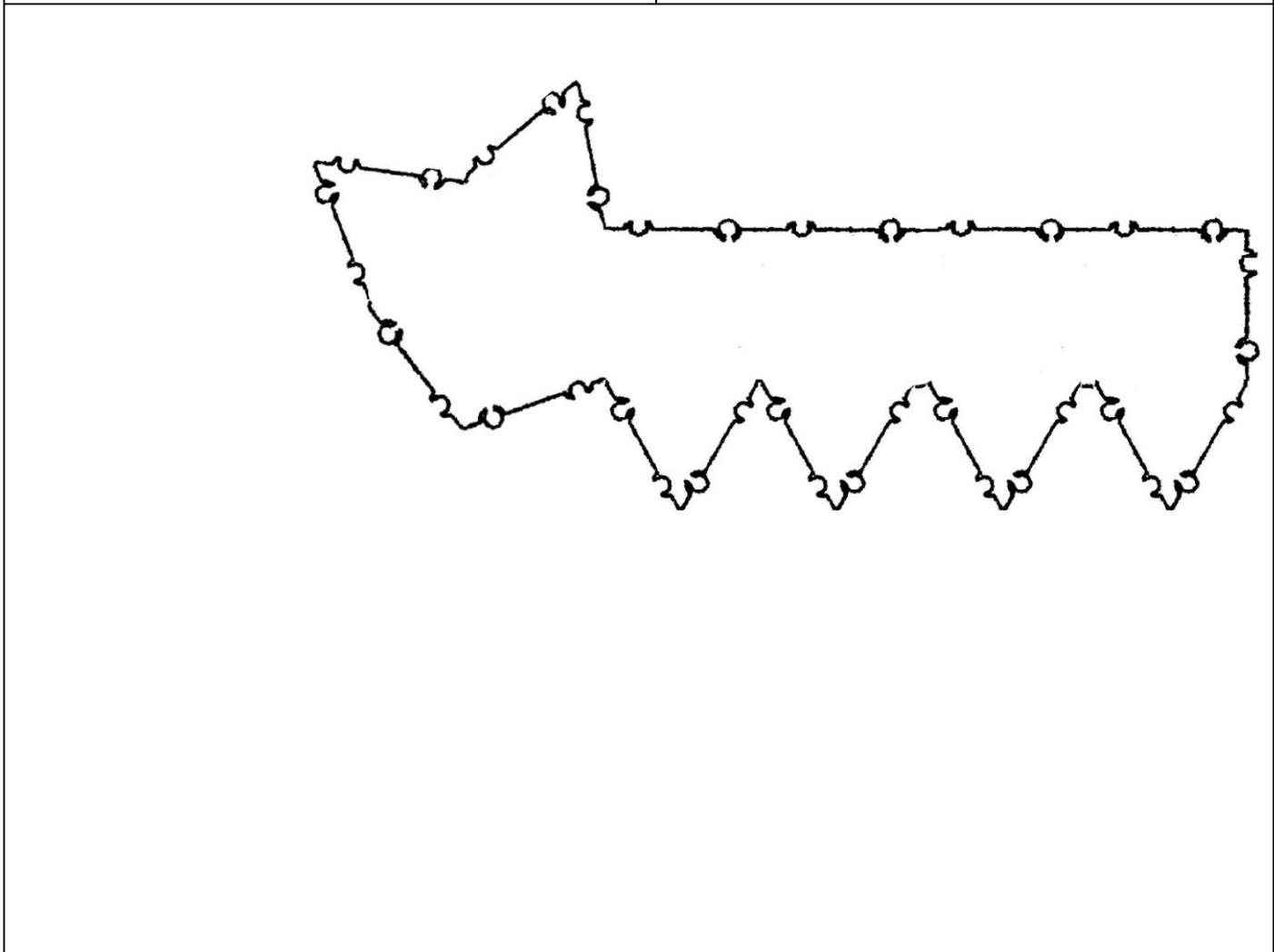
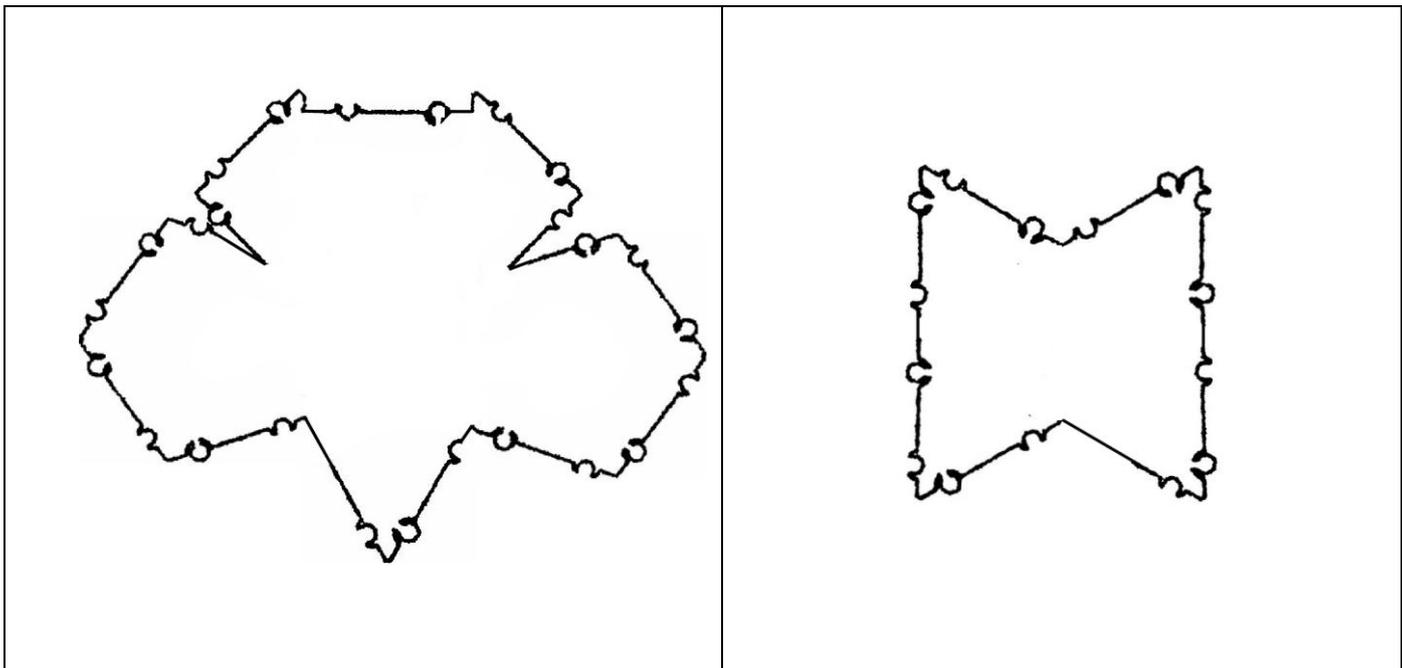


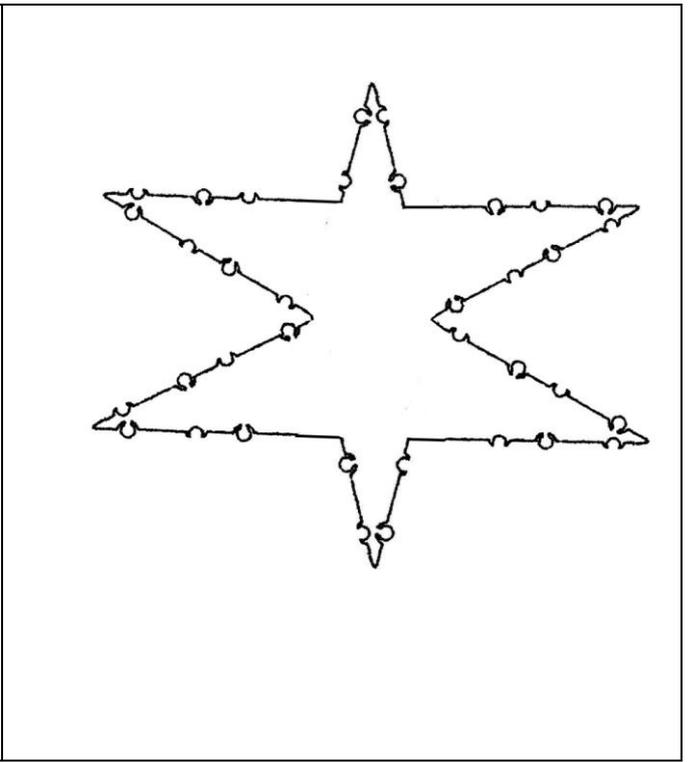
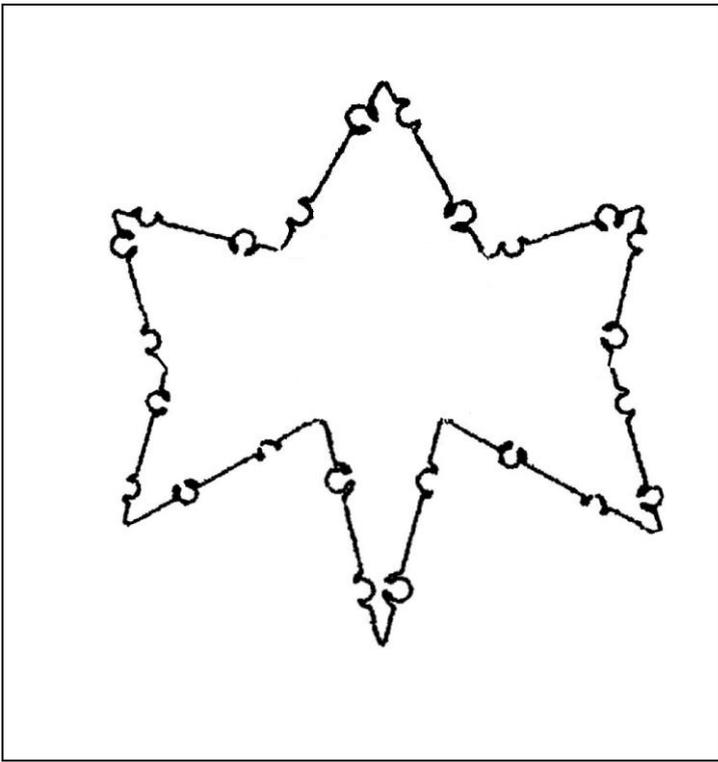
Тема «РЫБЫ»



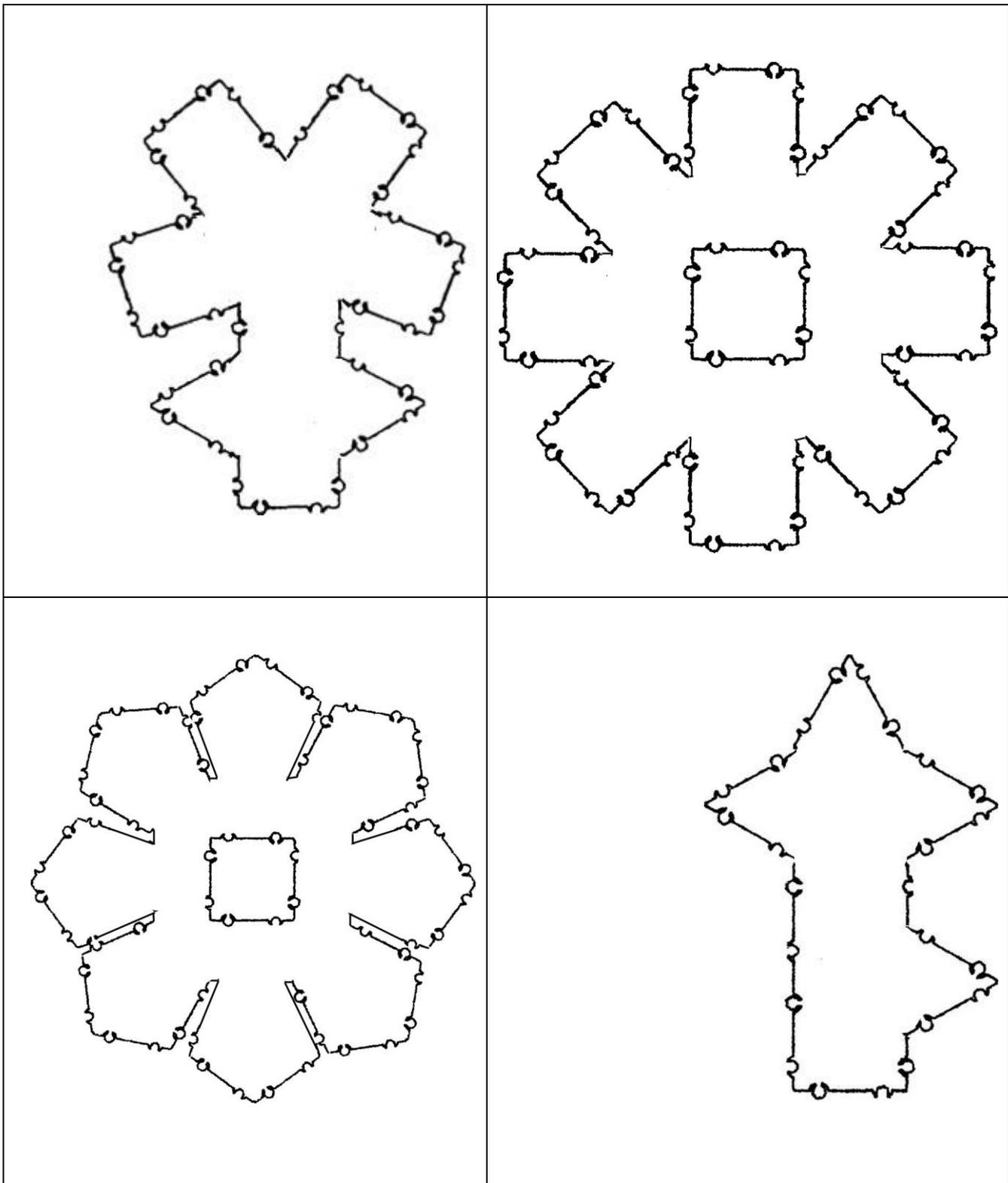


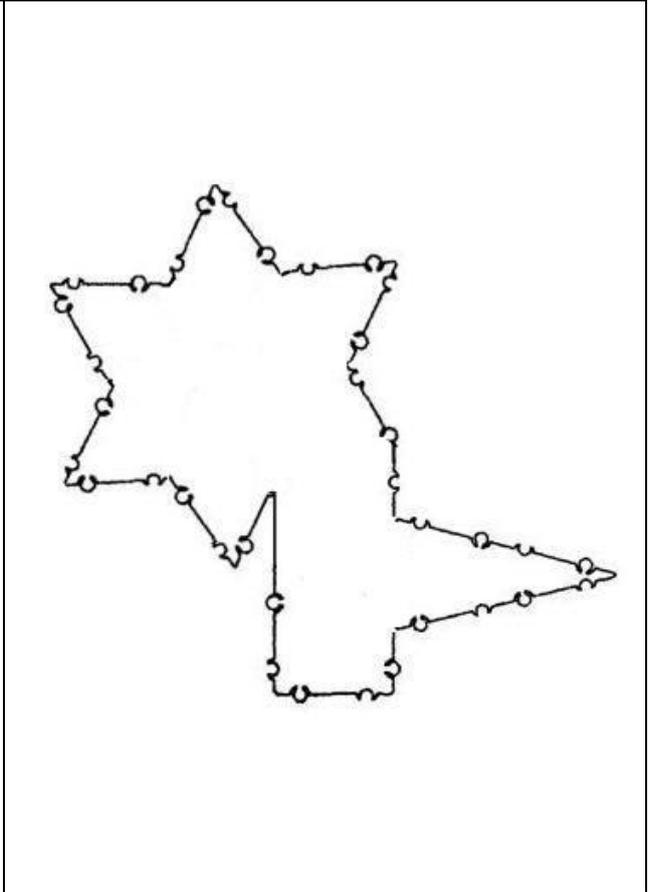
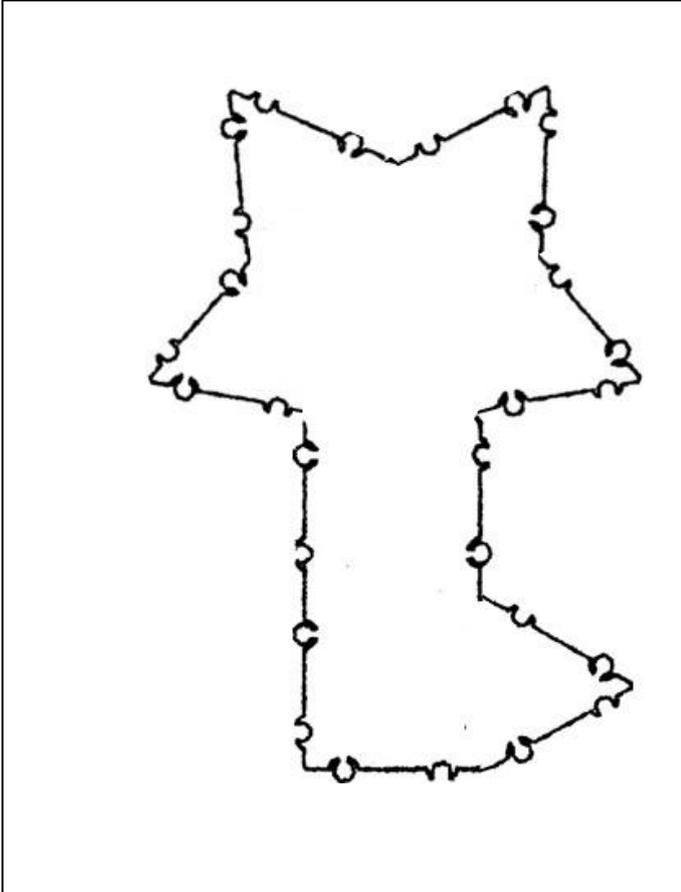
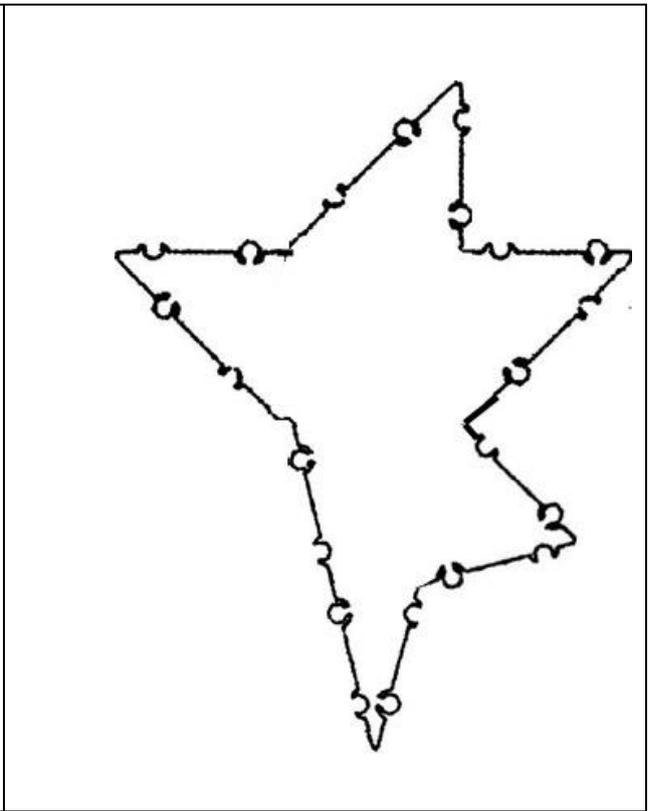
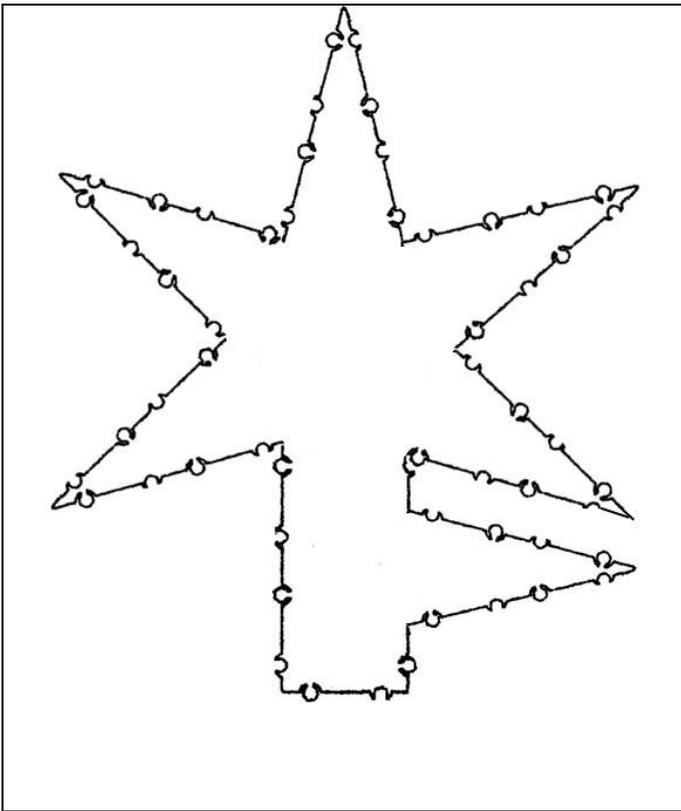
Тема «Насекомые»

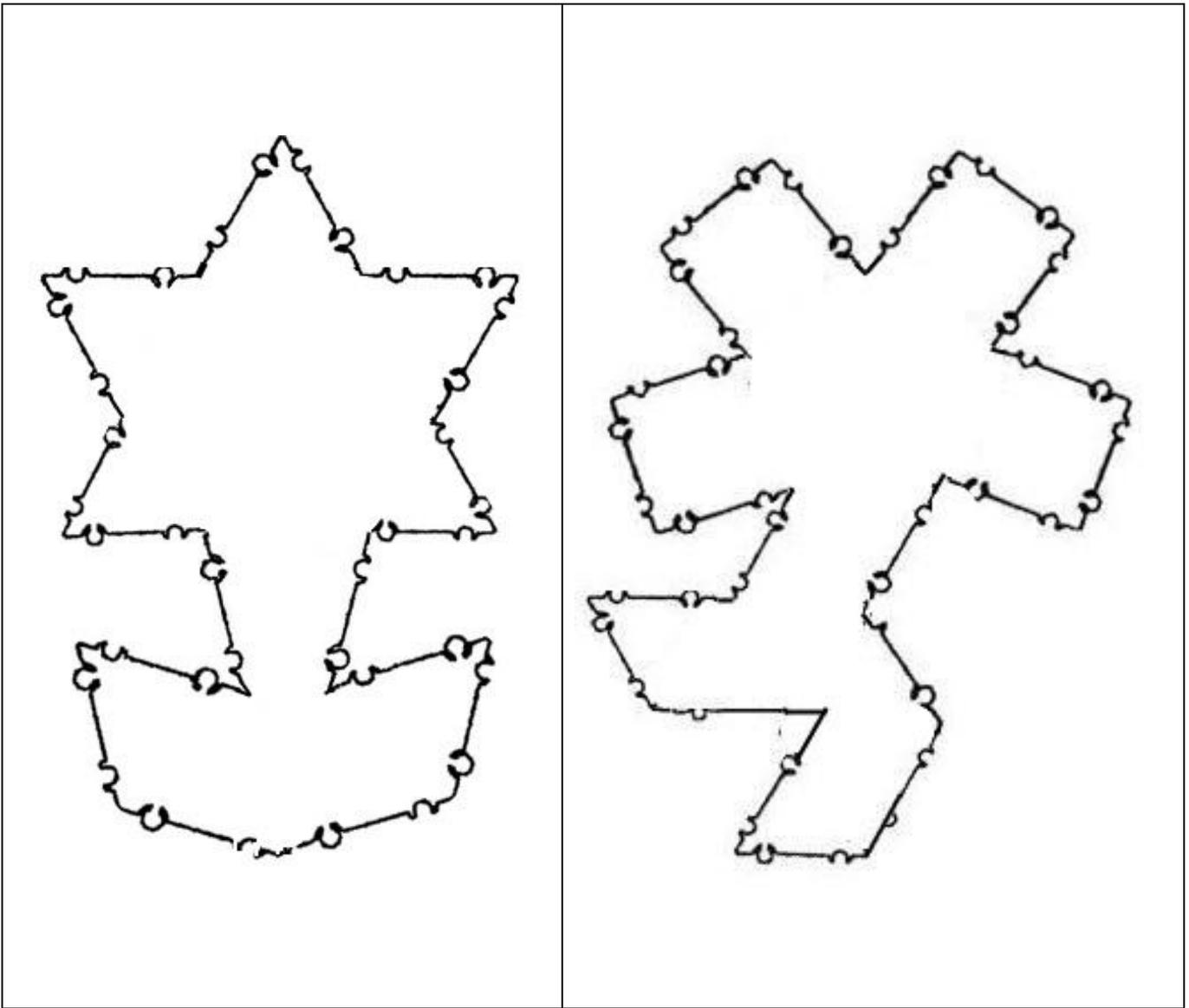




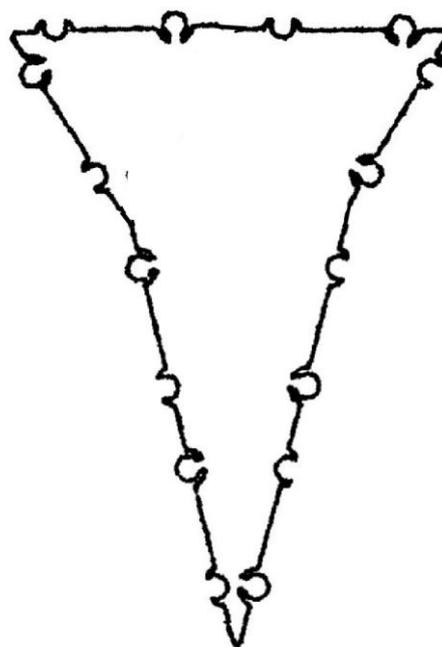
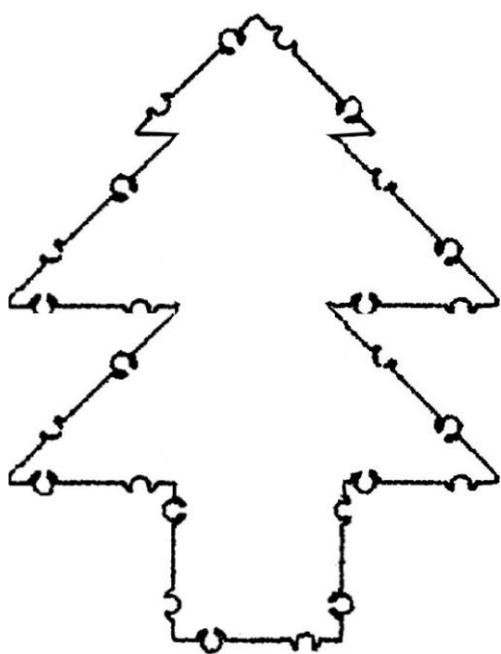
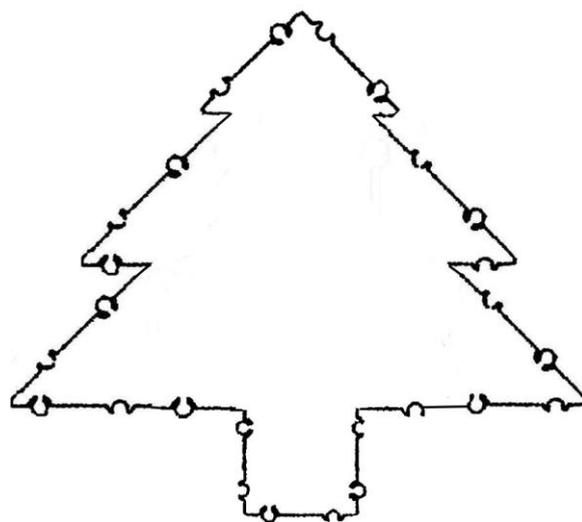
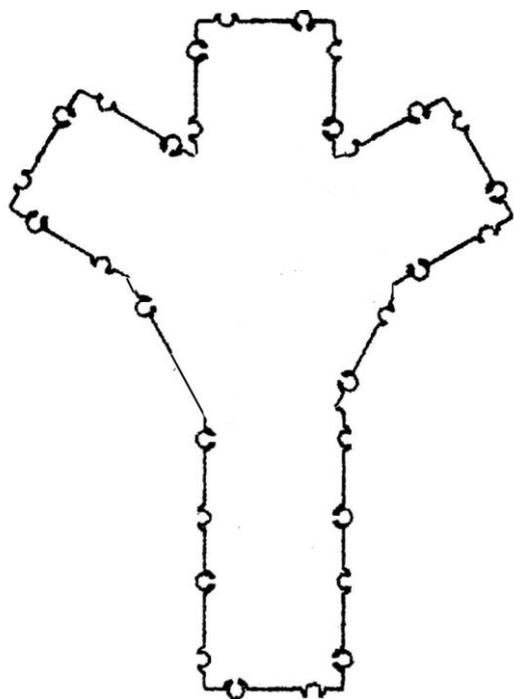
Тема «Цветы»

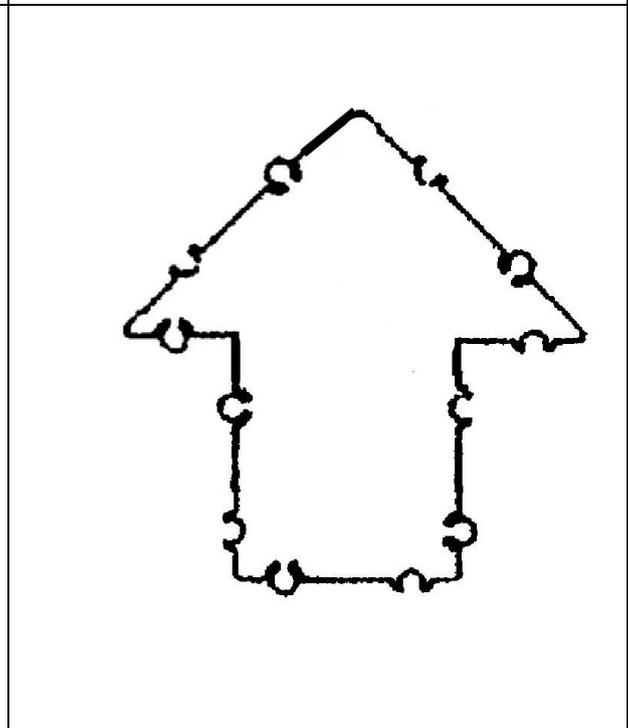
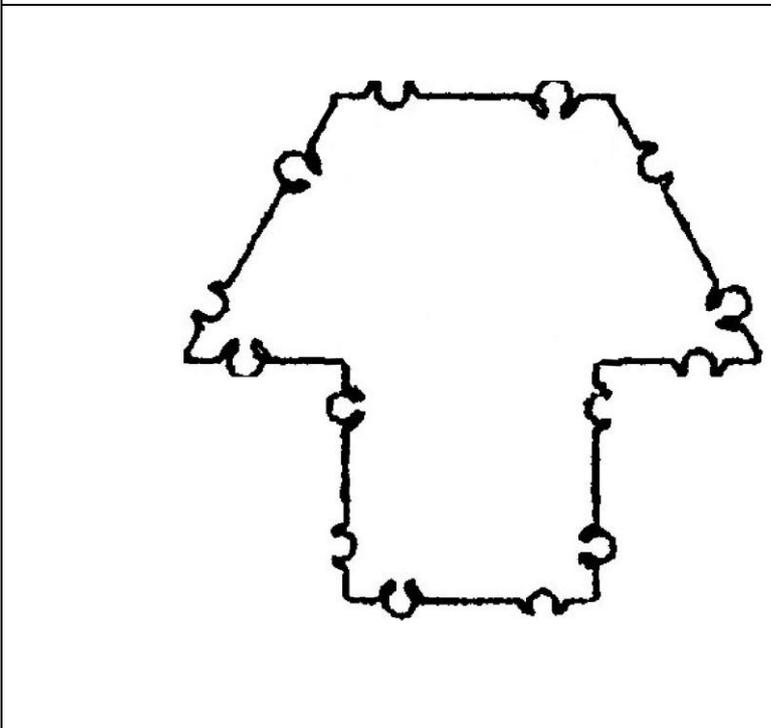
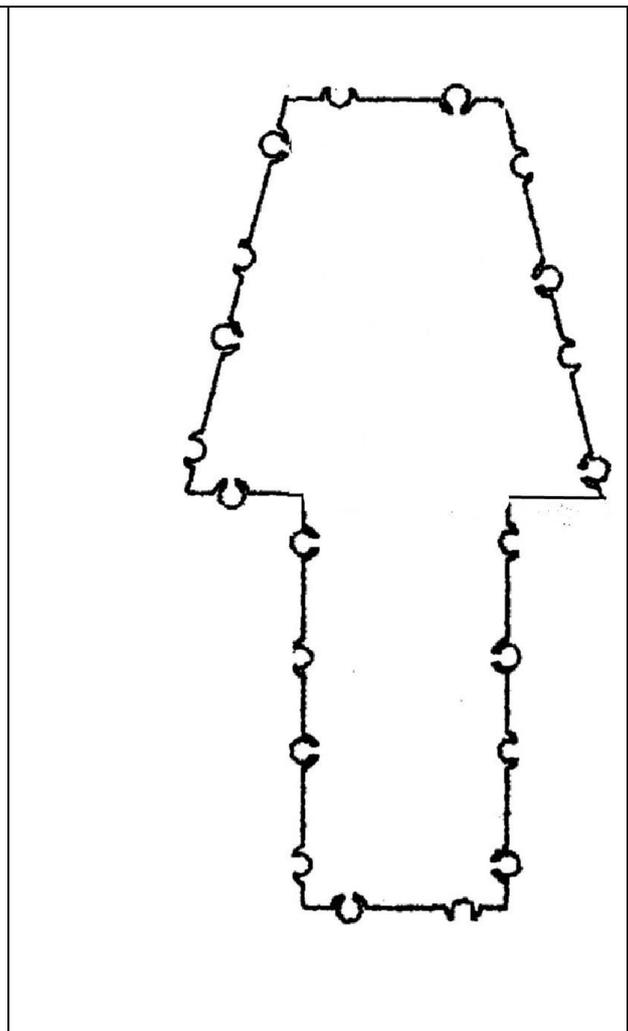
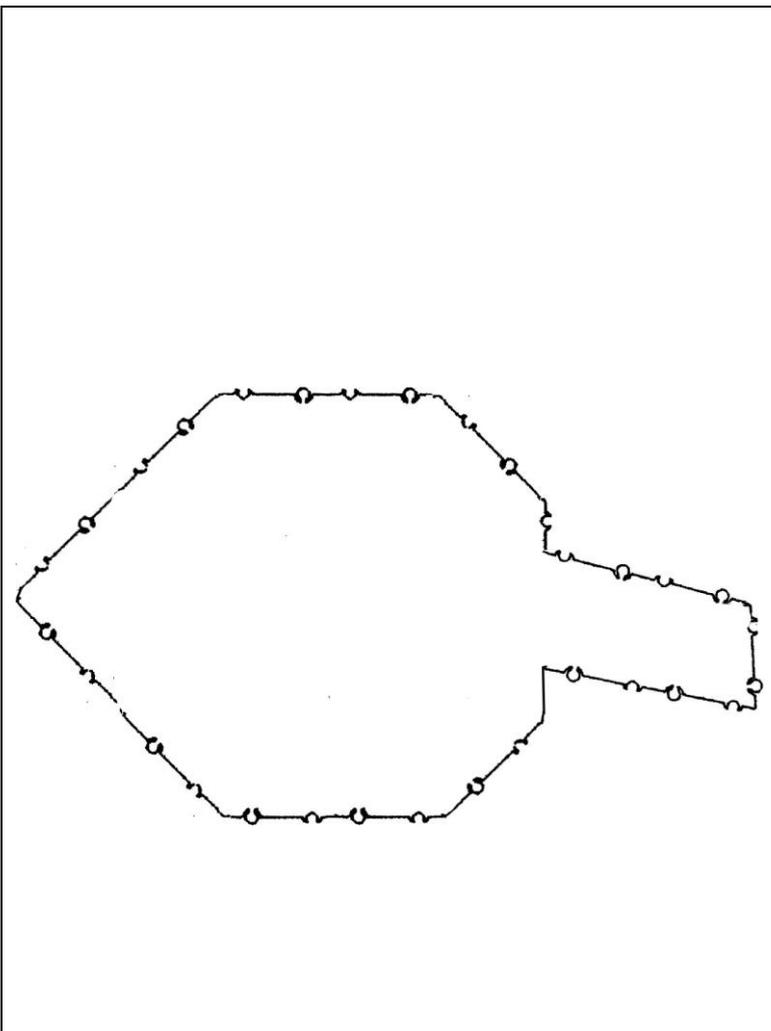




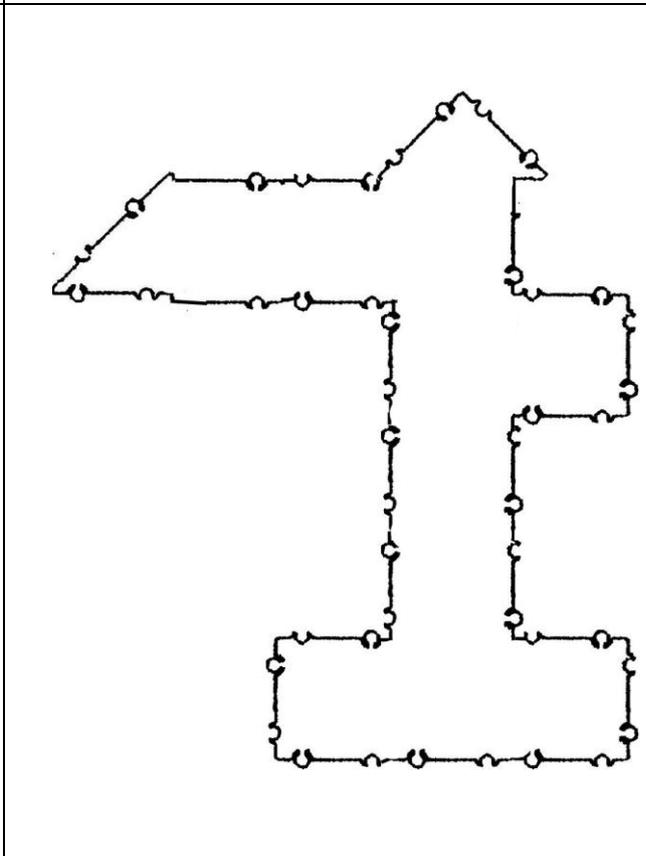
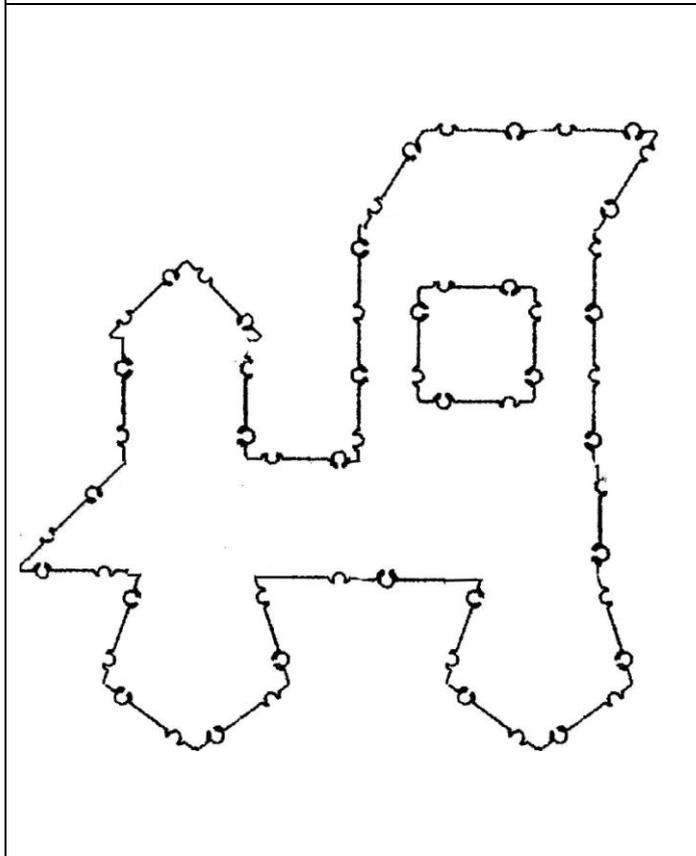
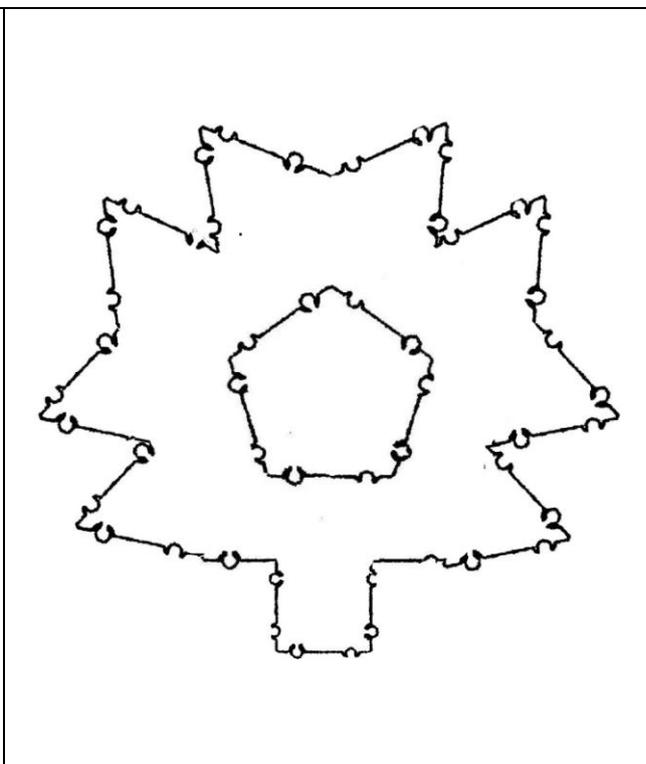
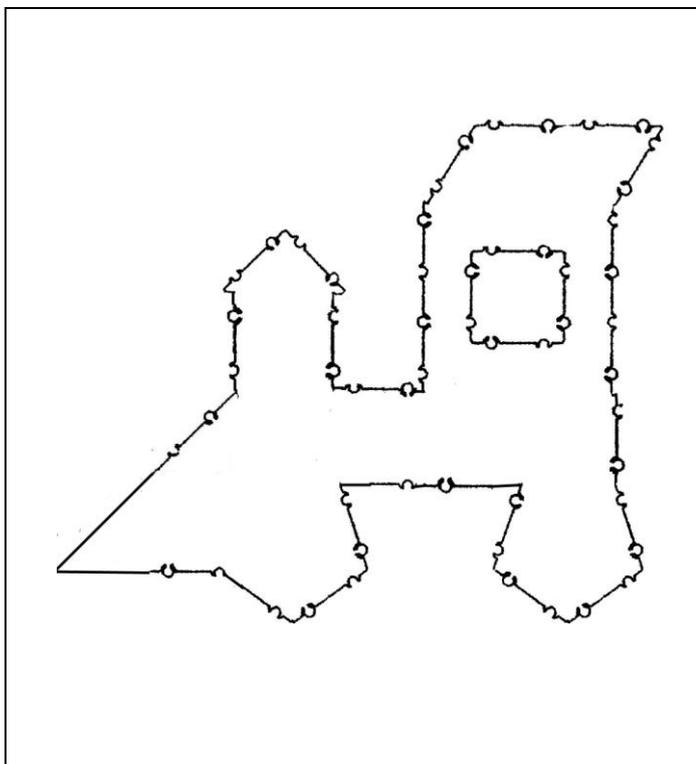


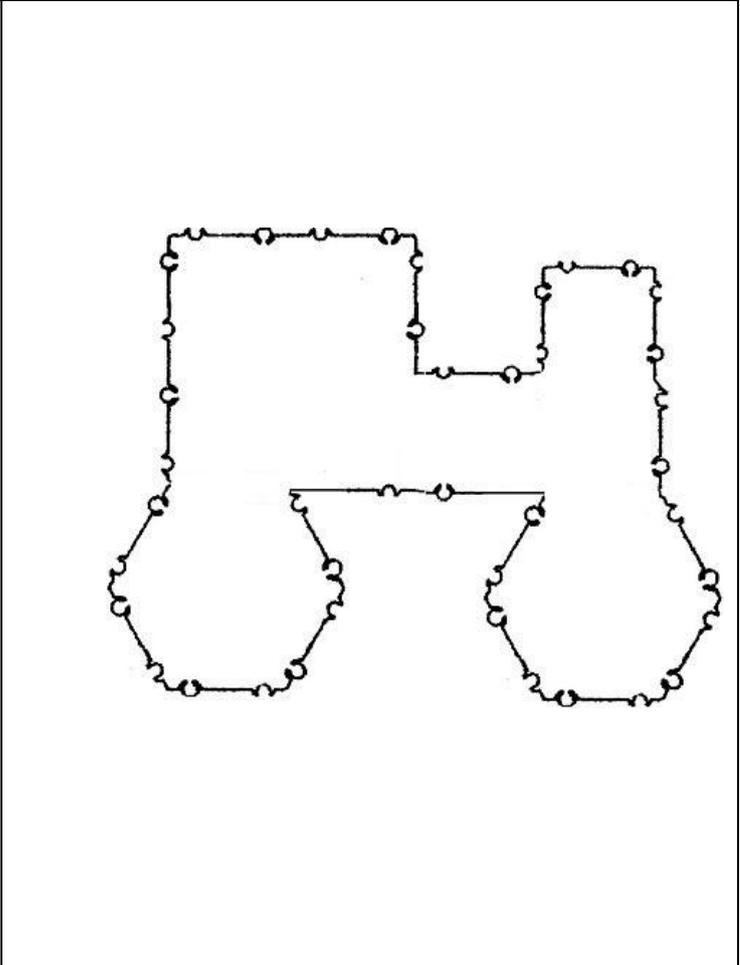
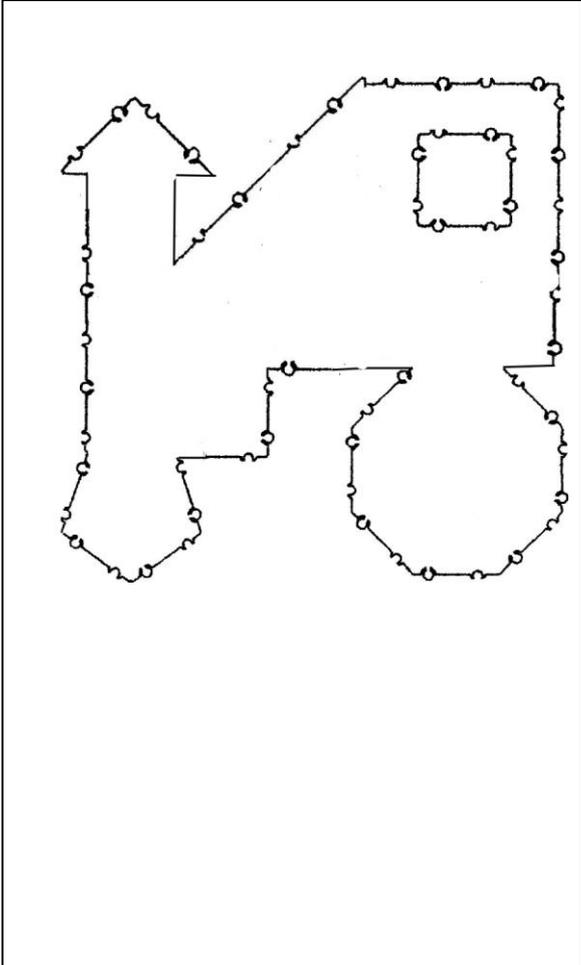
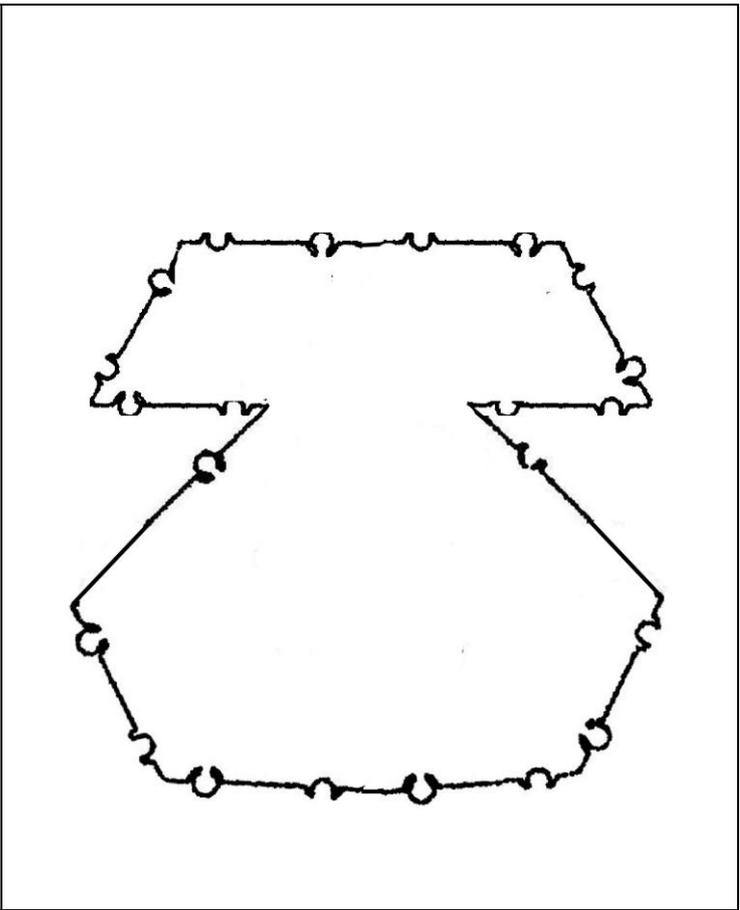
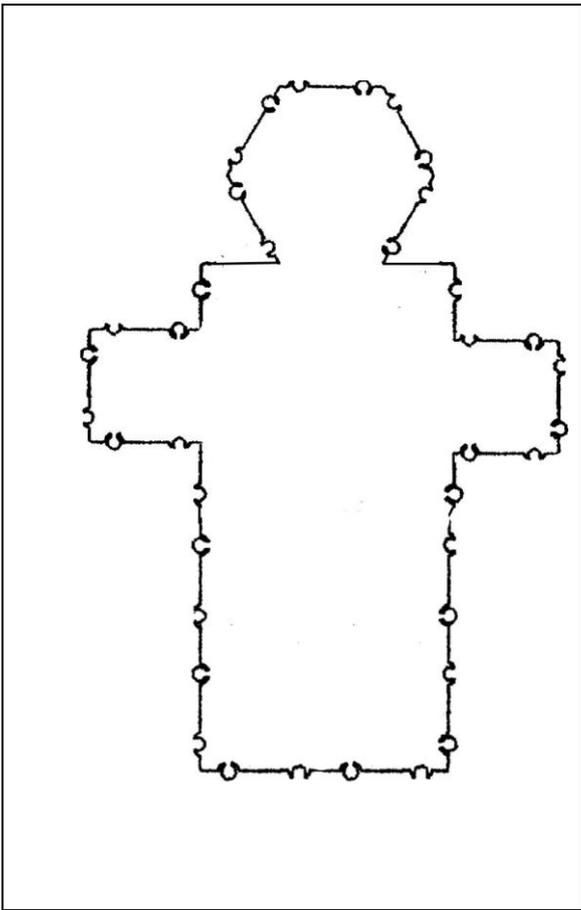
Тема «Растения» (берёза, ель, морковка, лист берёзы, грибы)

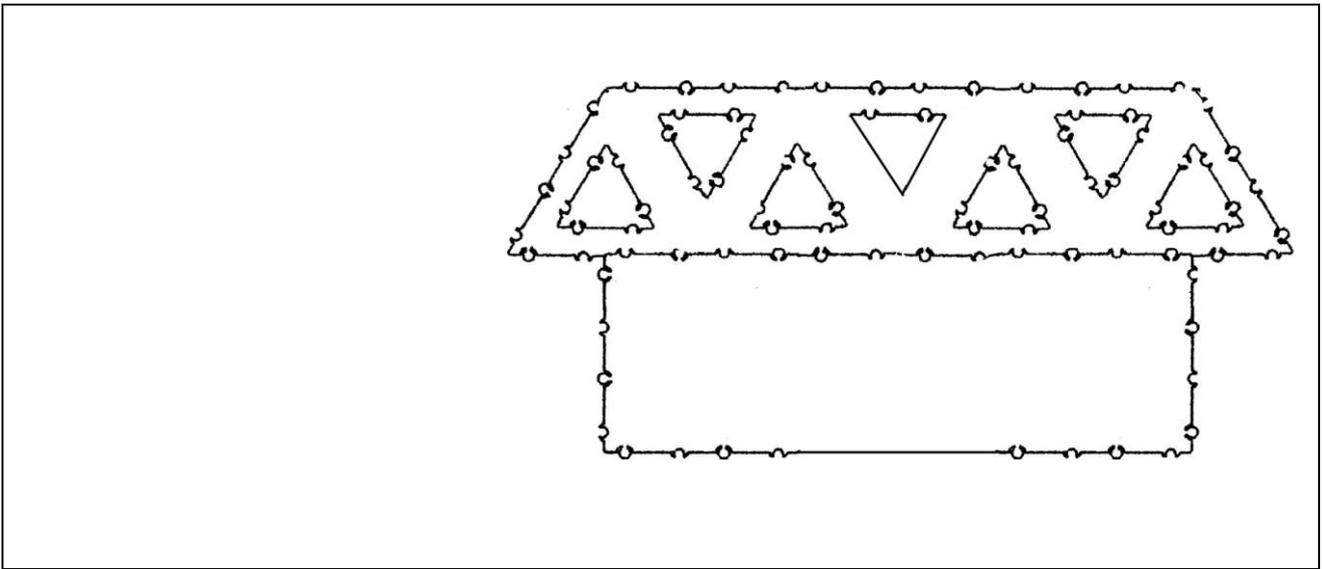




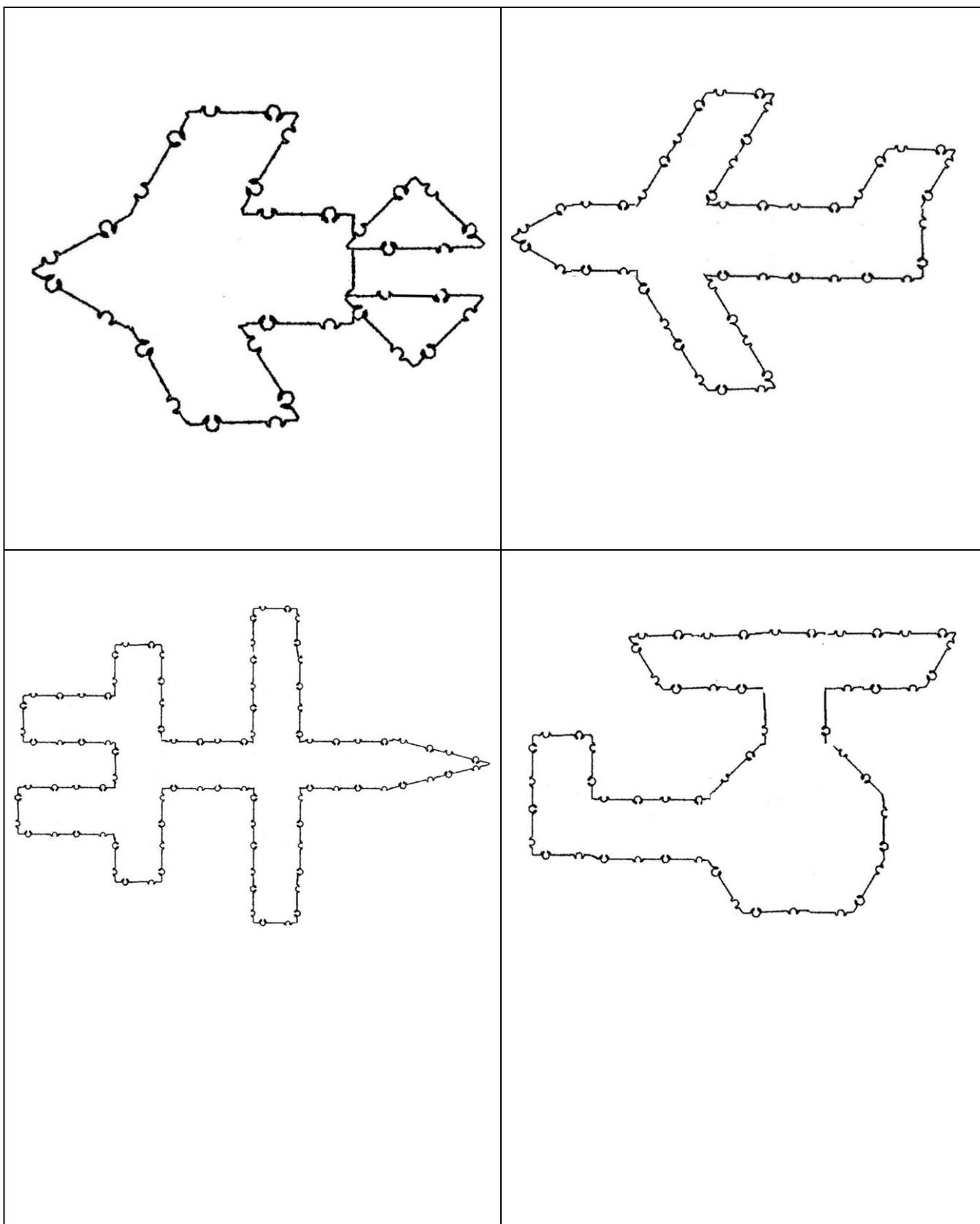
Тема «Техника» (бульдозер, карусель, паровоз, подъёмный кран, робот, телефон, трактор, мост)

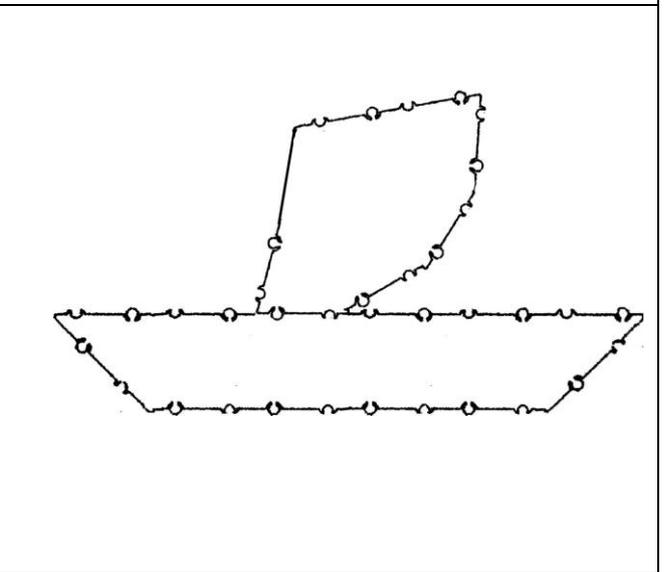
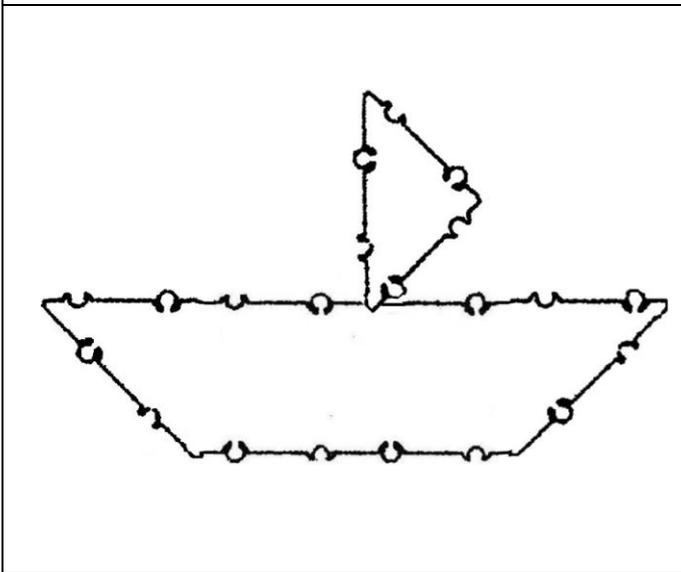
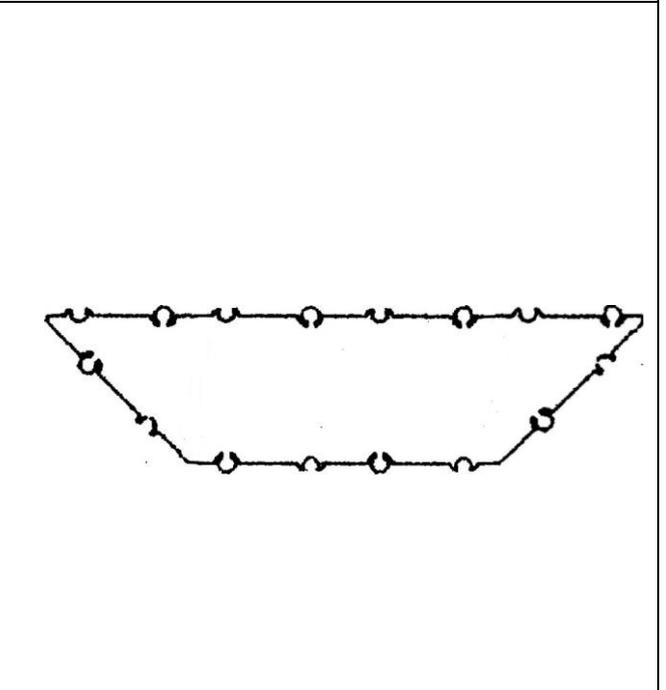
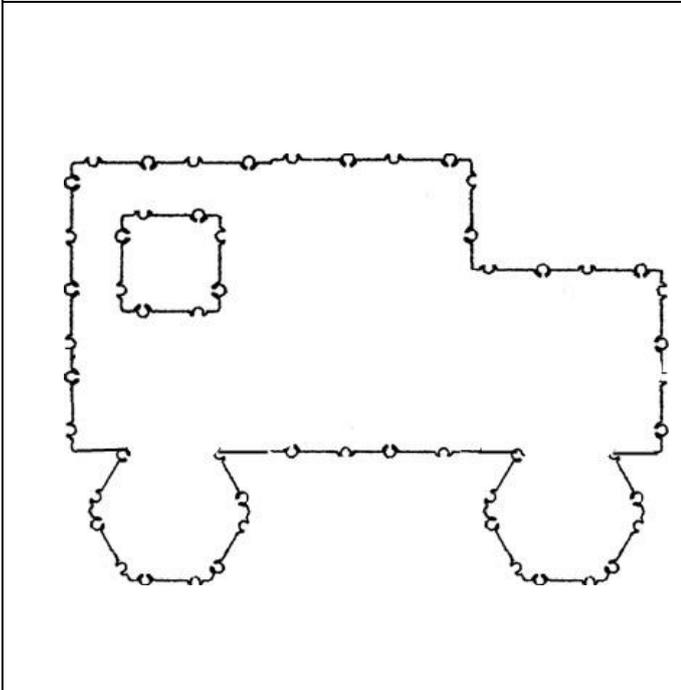
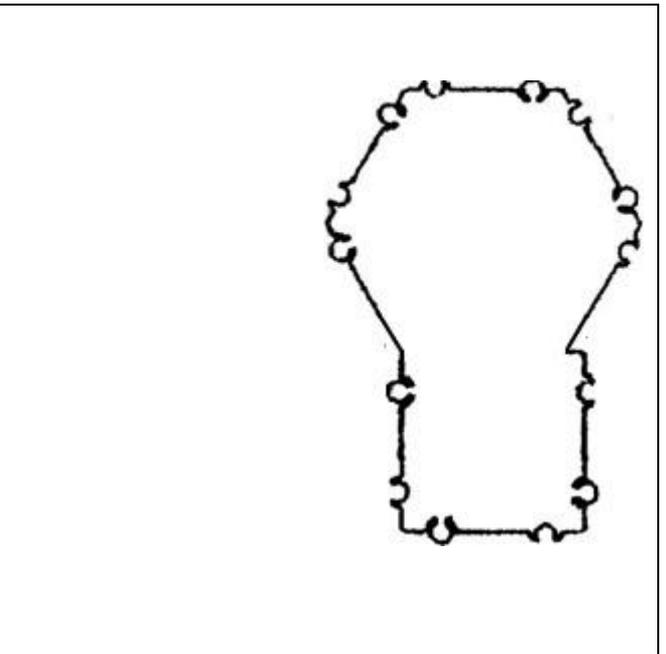
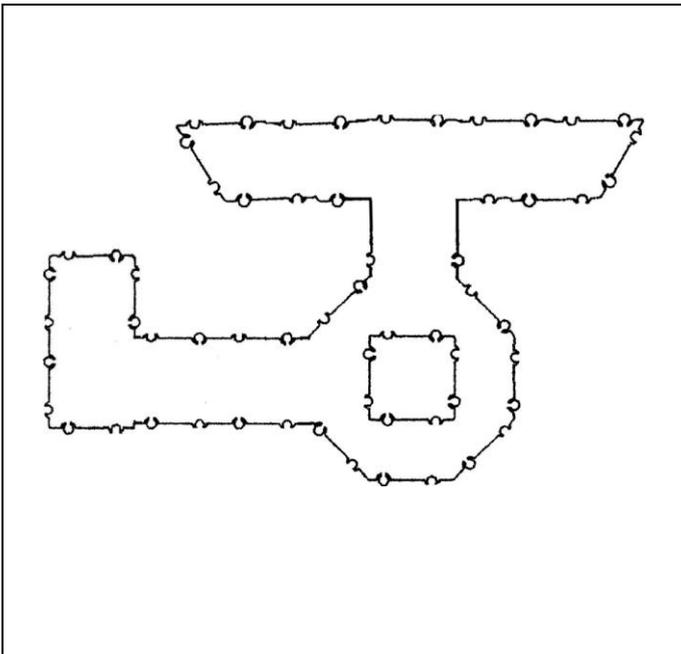


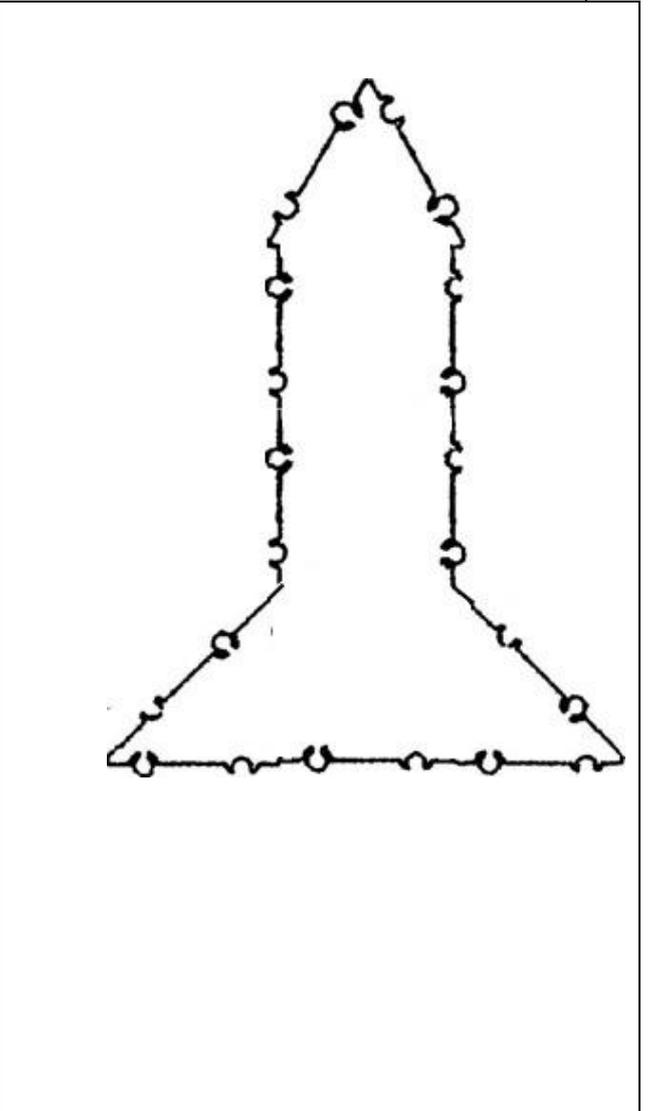
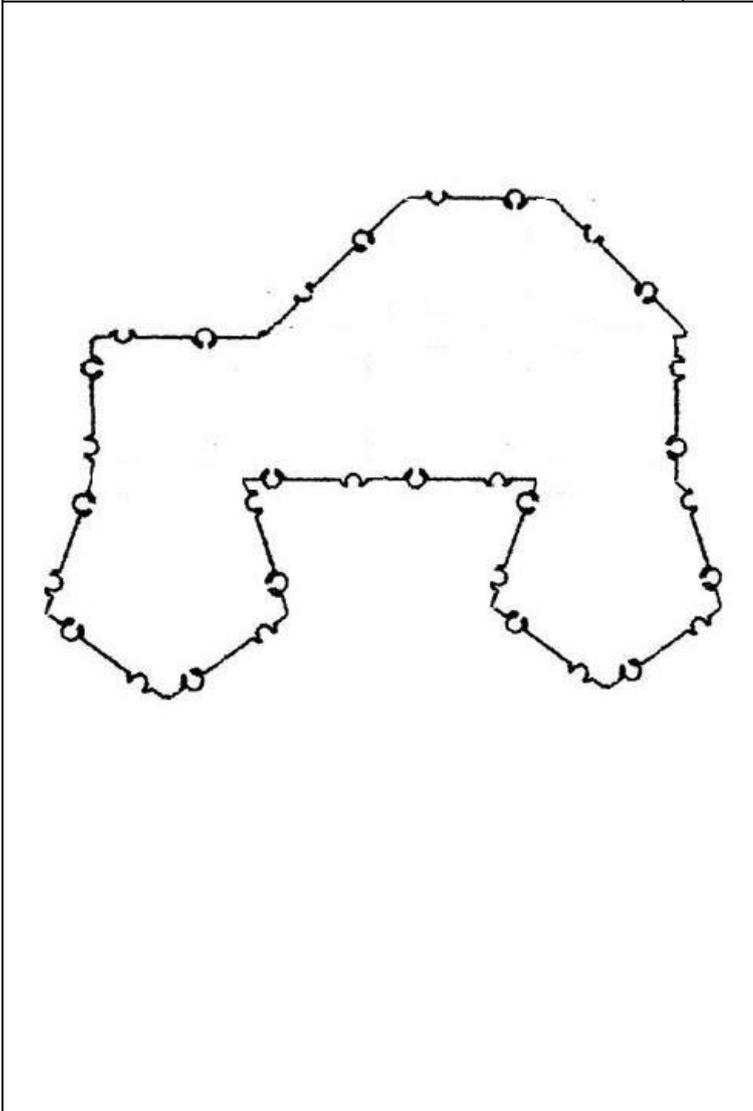
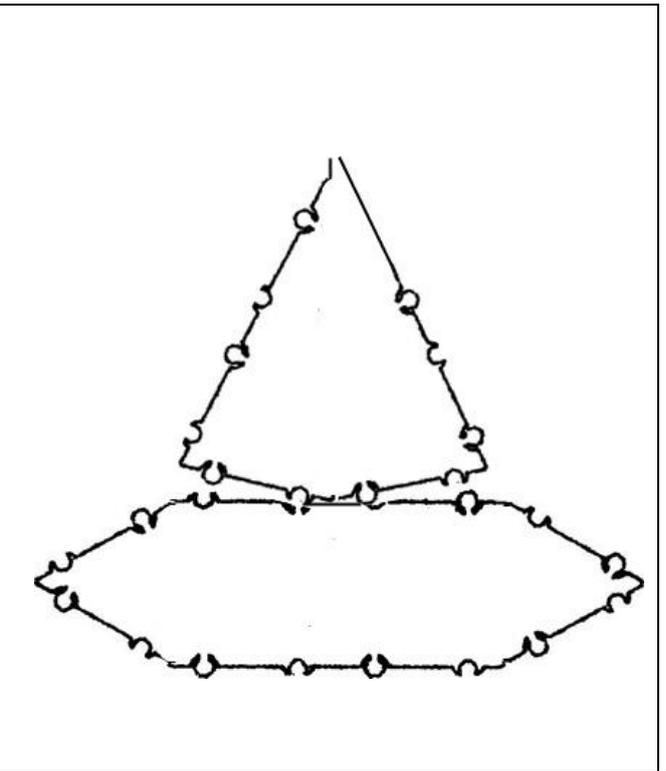
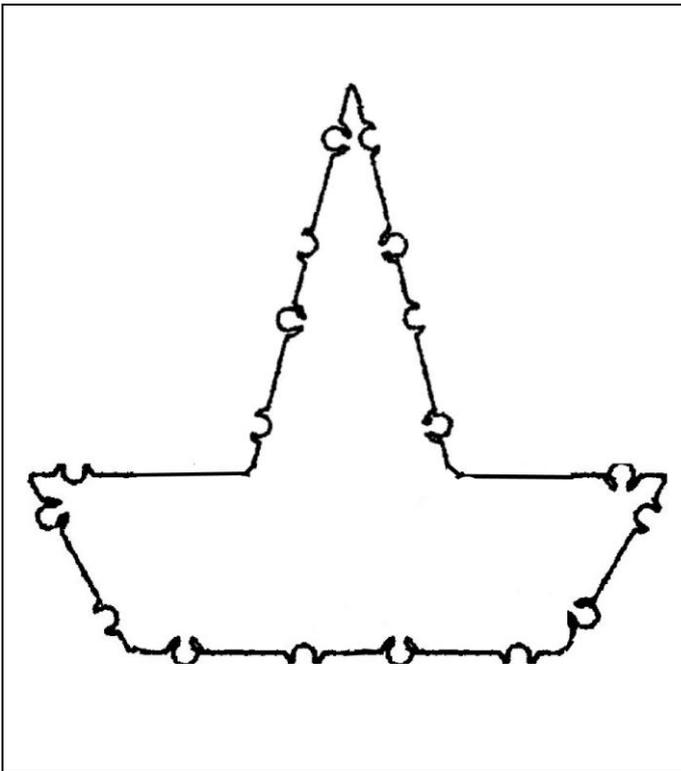


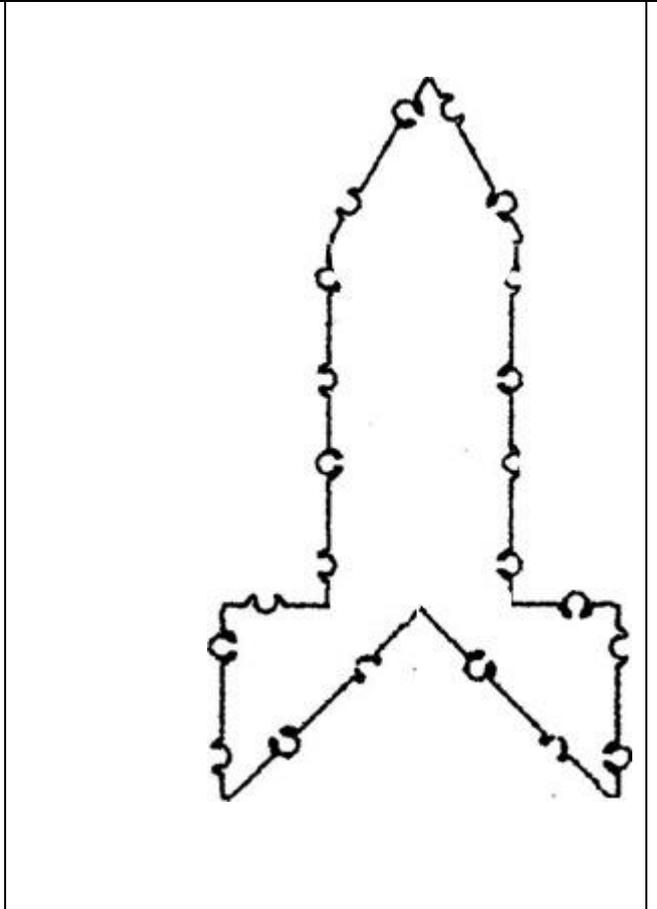
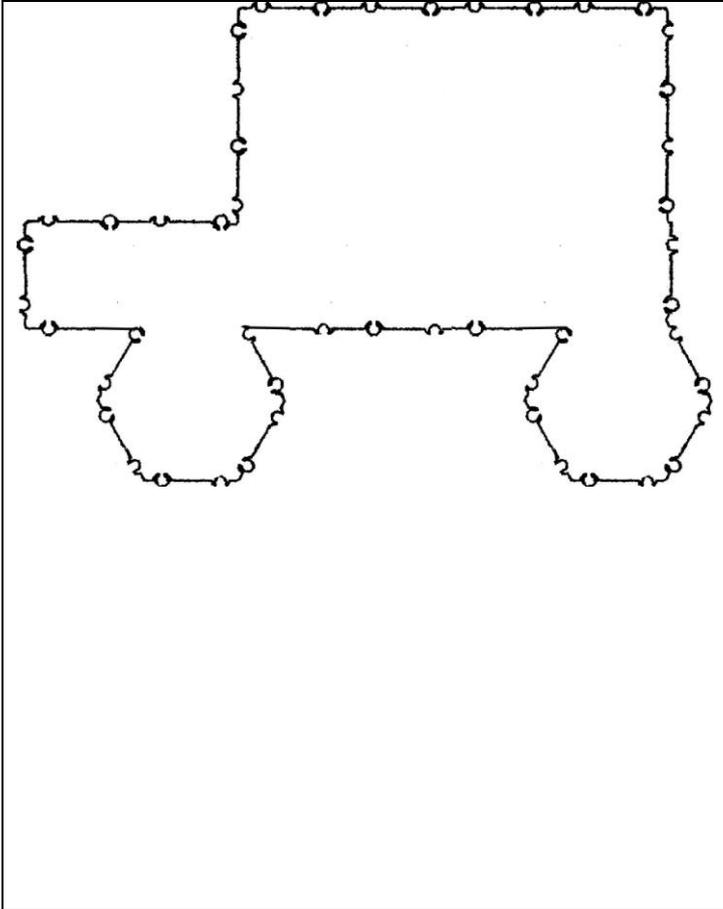
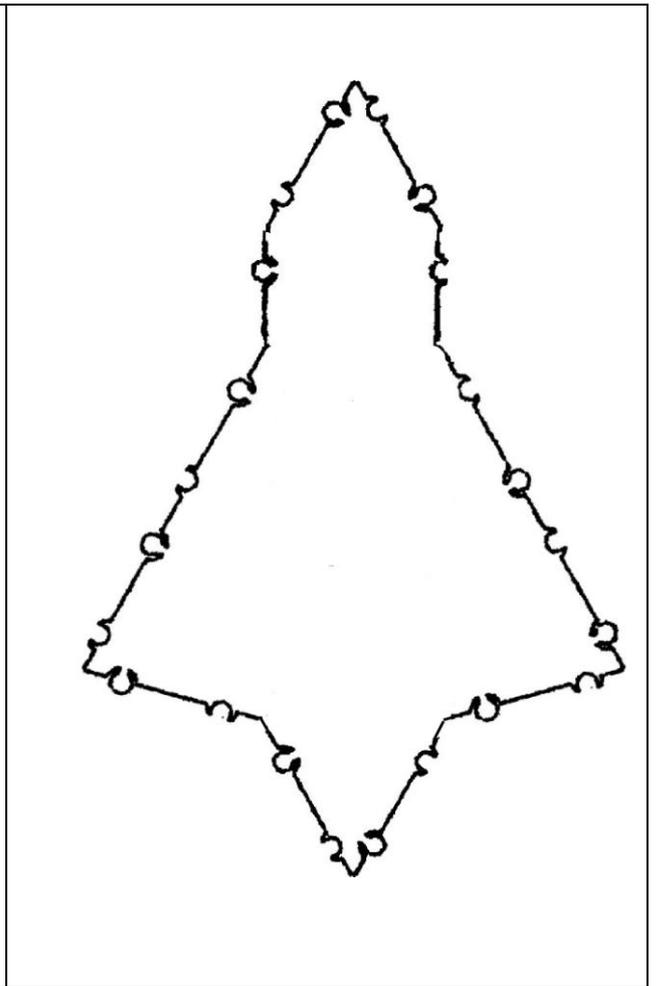
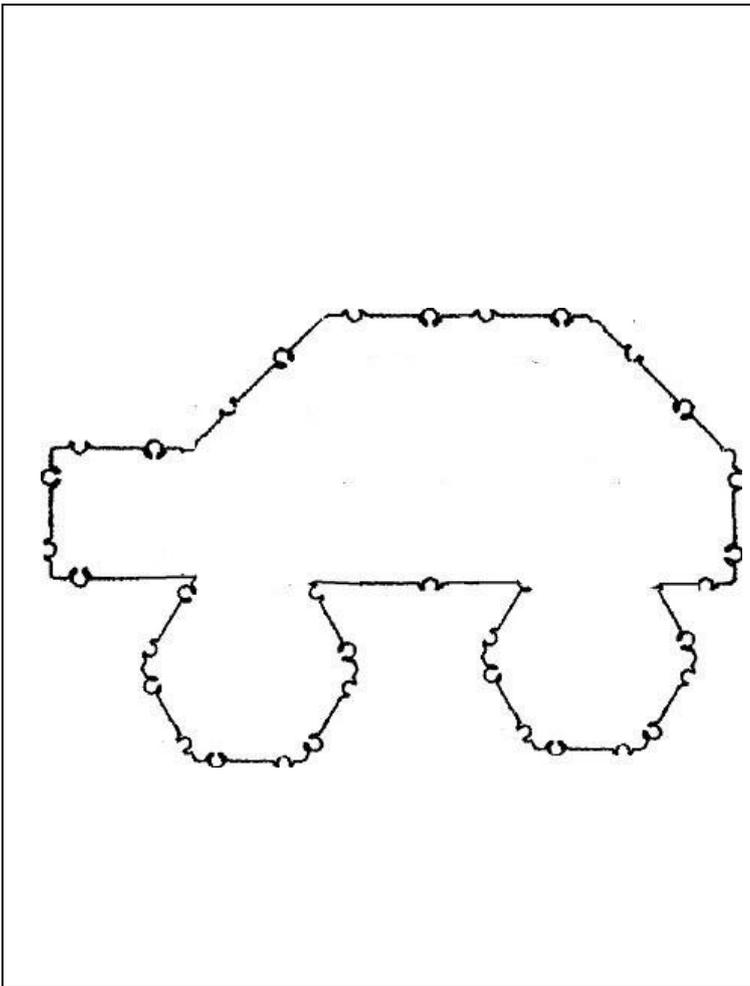


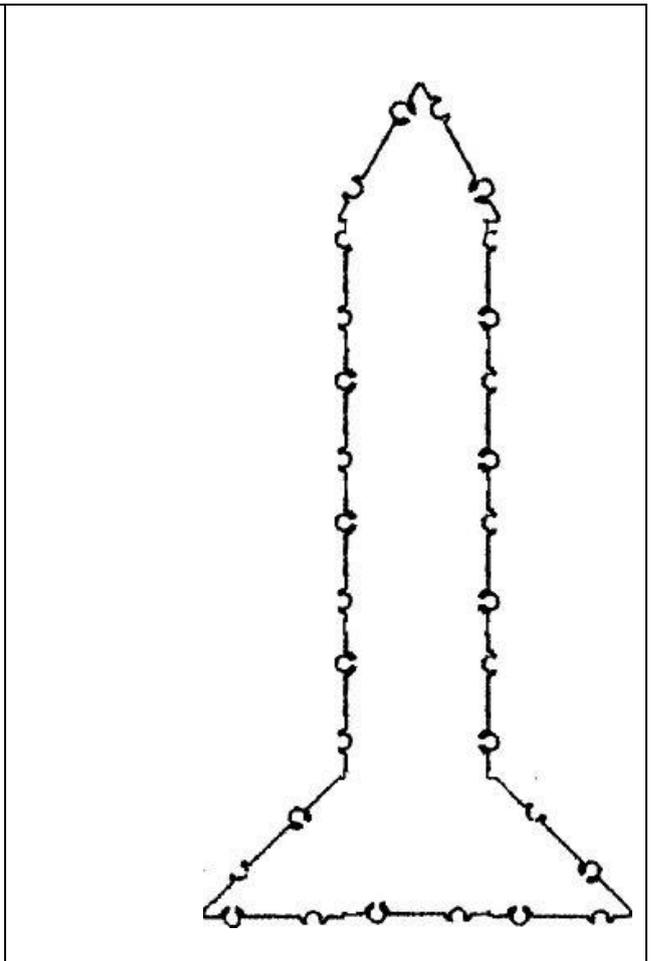
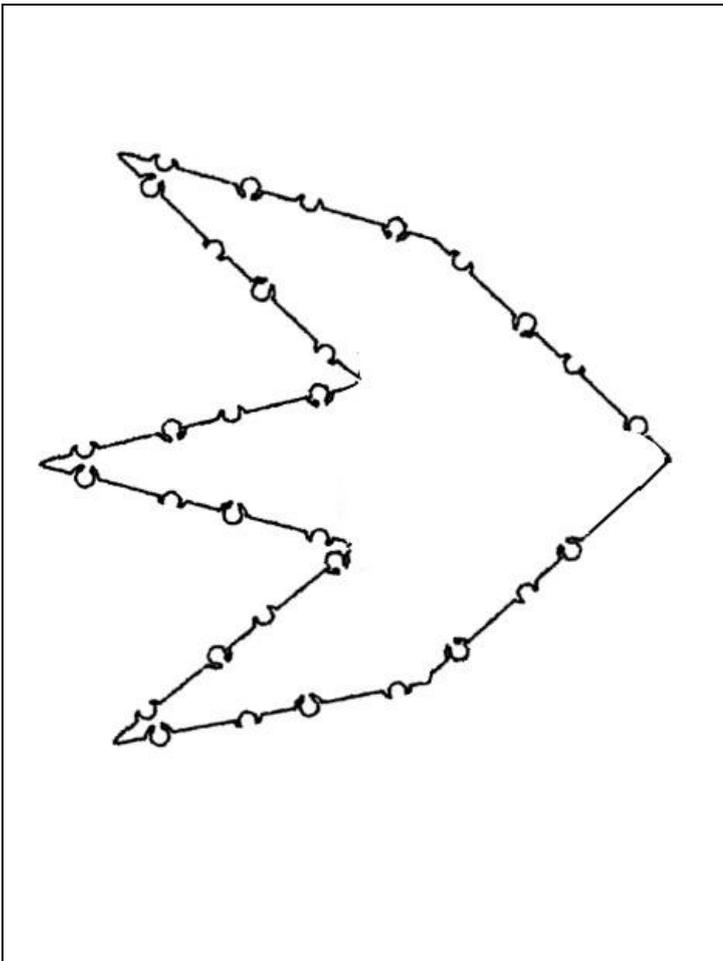
**Тема «Техника» (транспорт – самолёт, вертолёт, воздушный шар, джип, лодка, парусник, искусственный спутник Земли, корабль, камаз)**

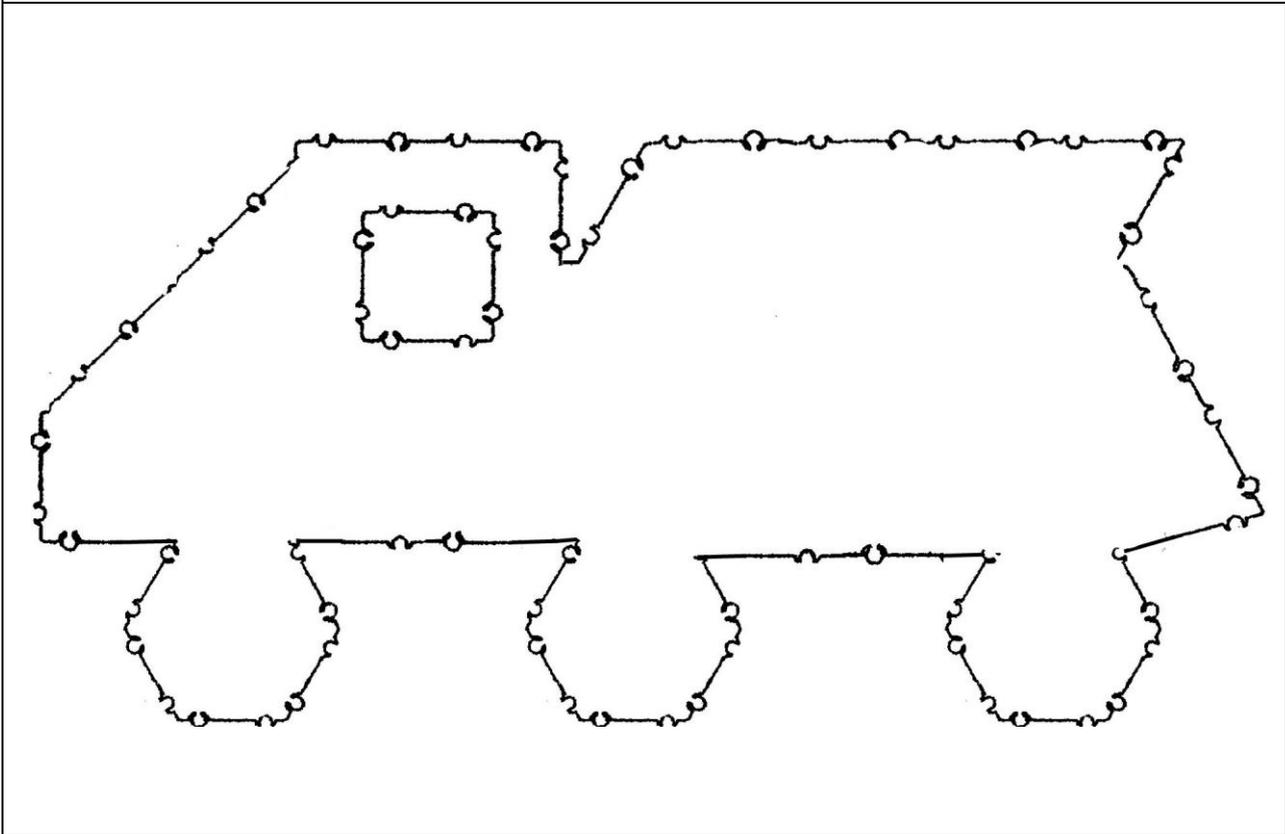
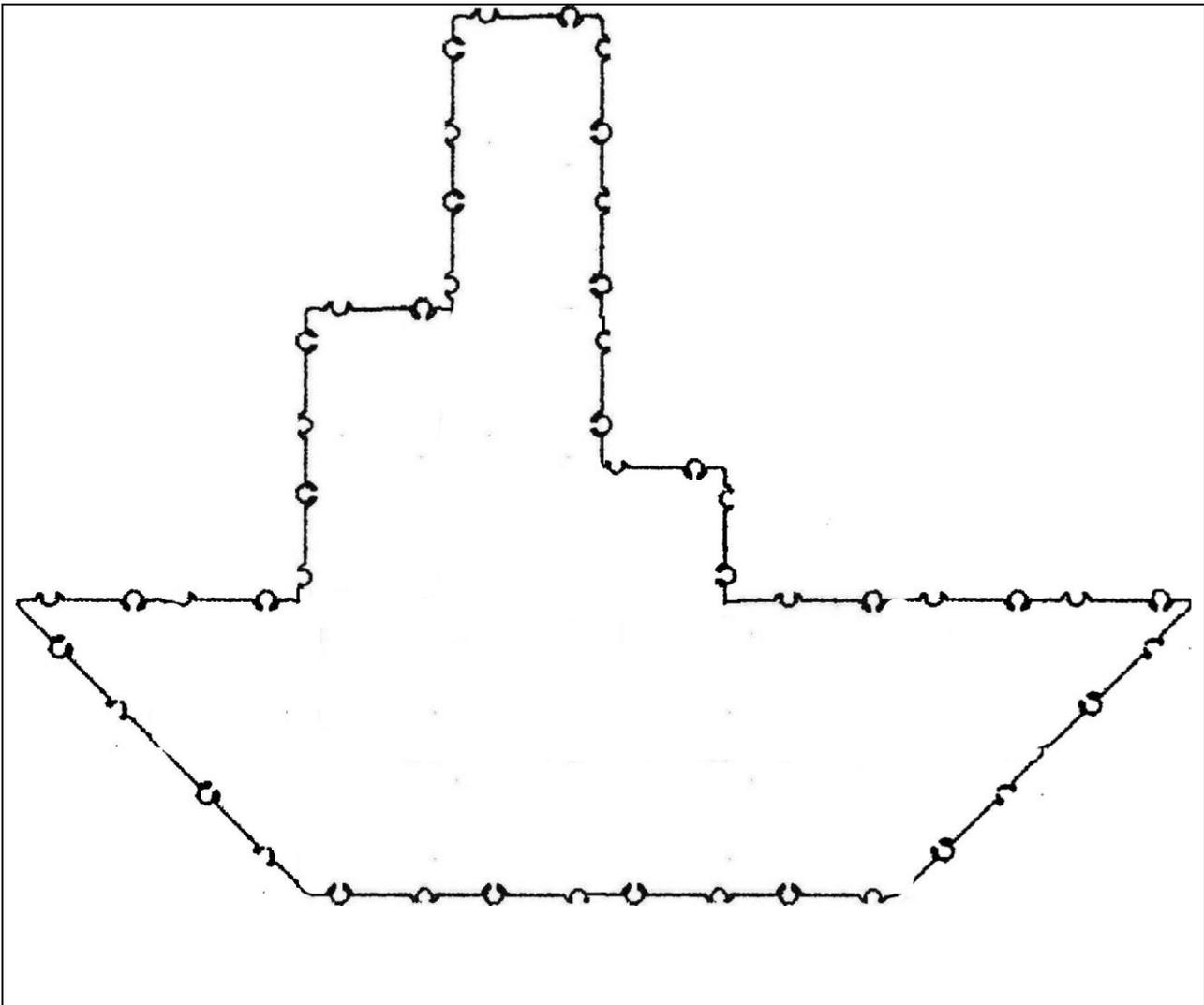




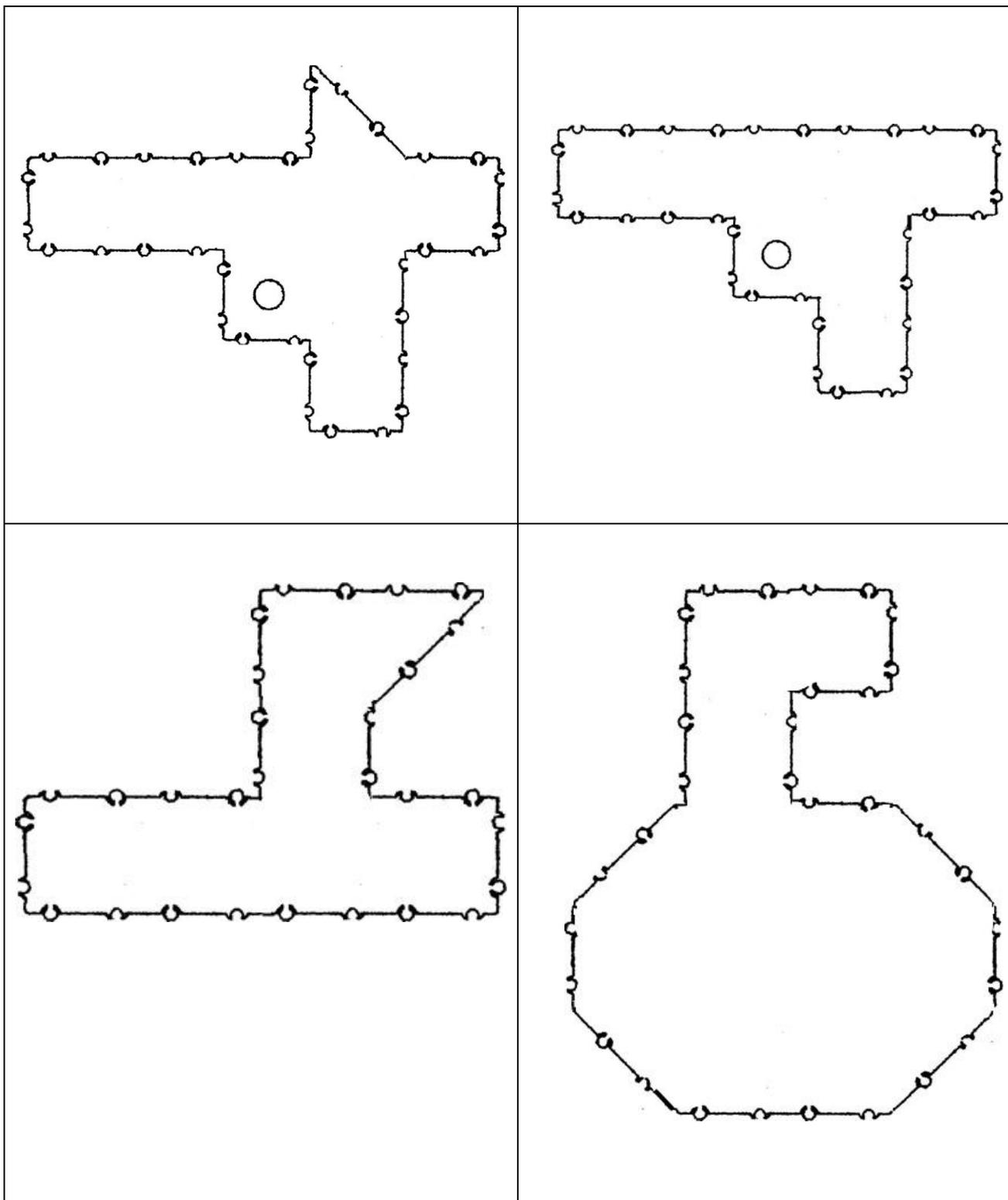


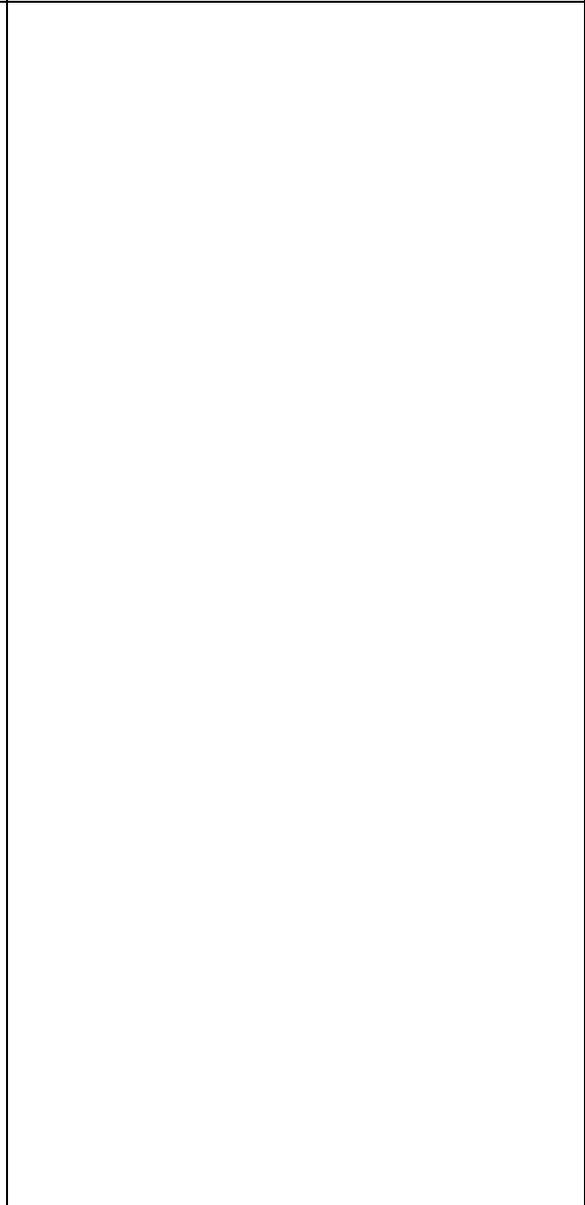
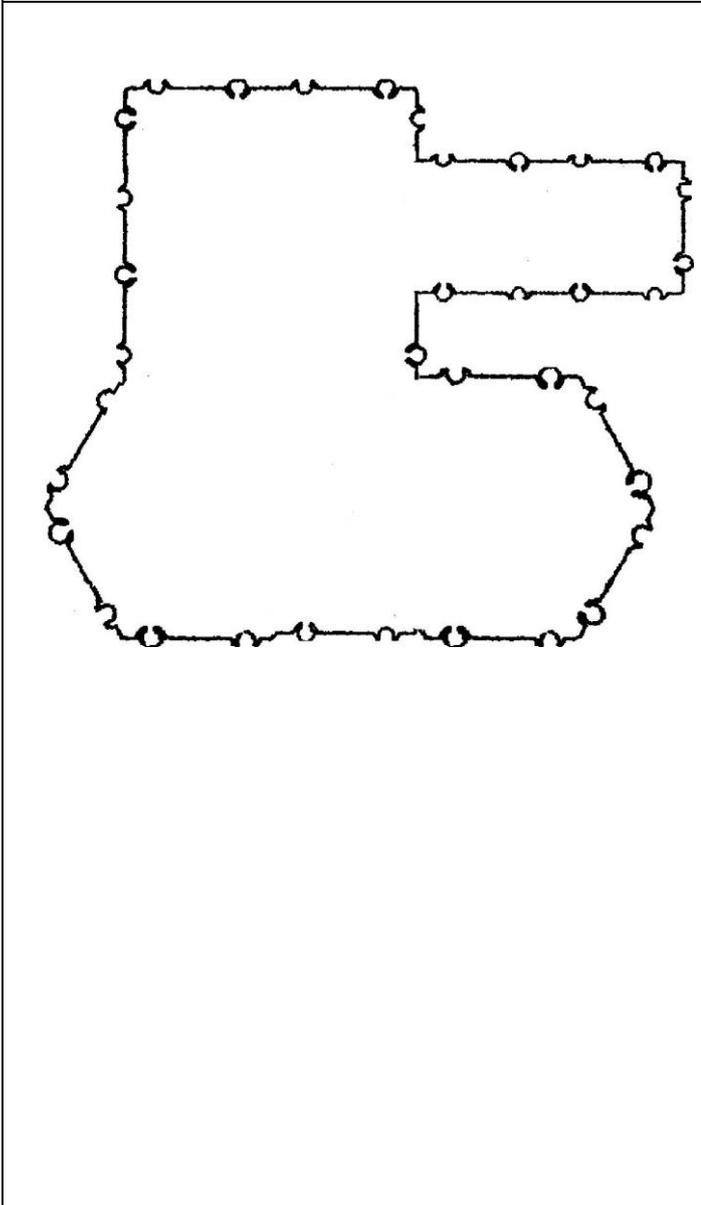
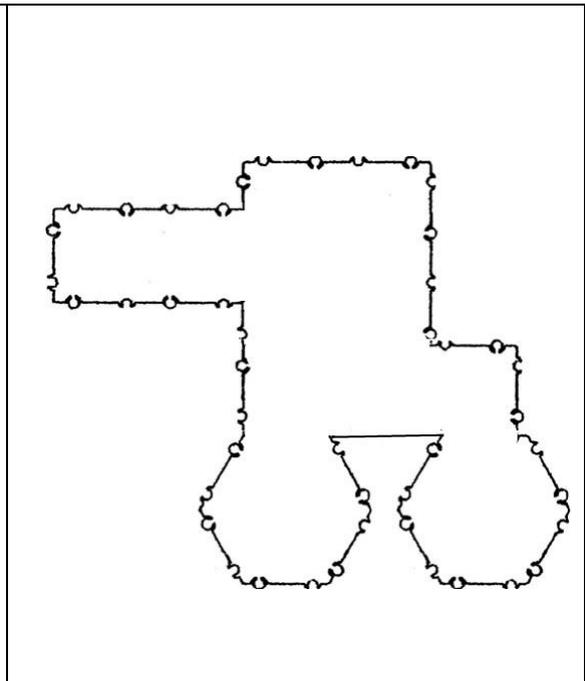
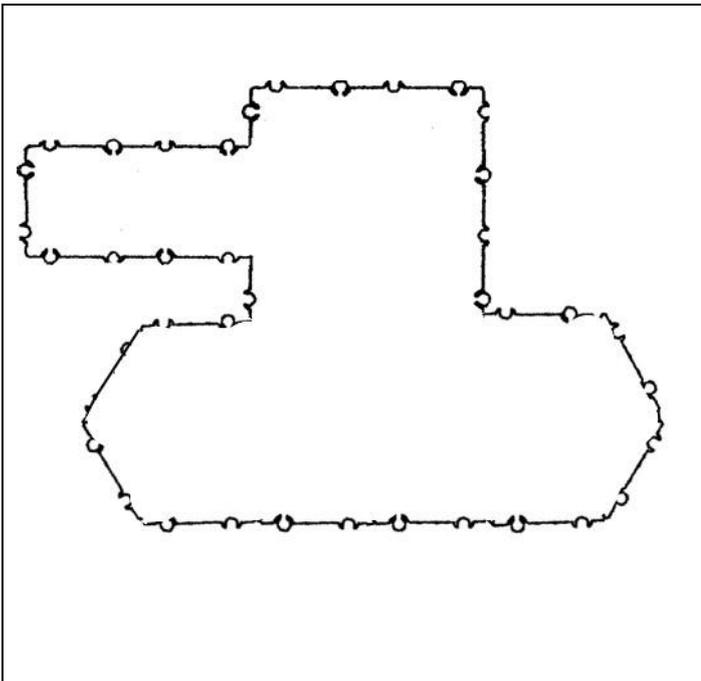


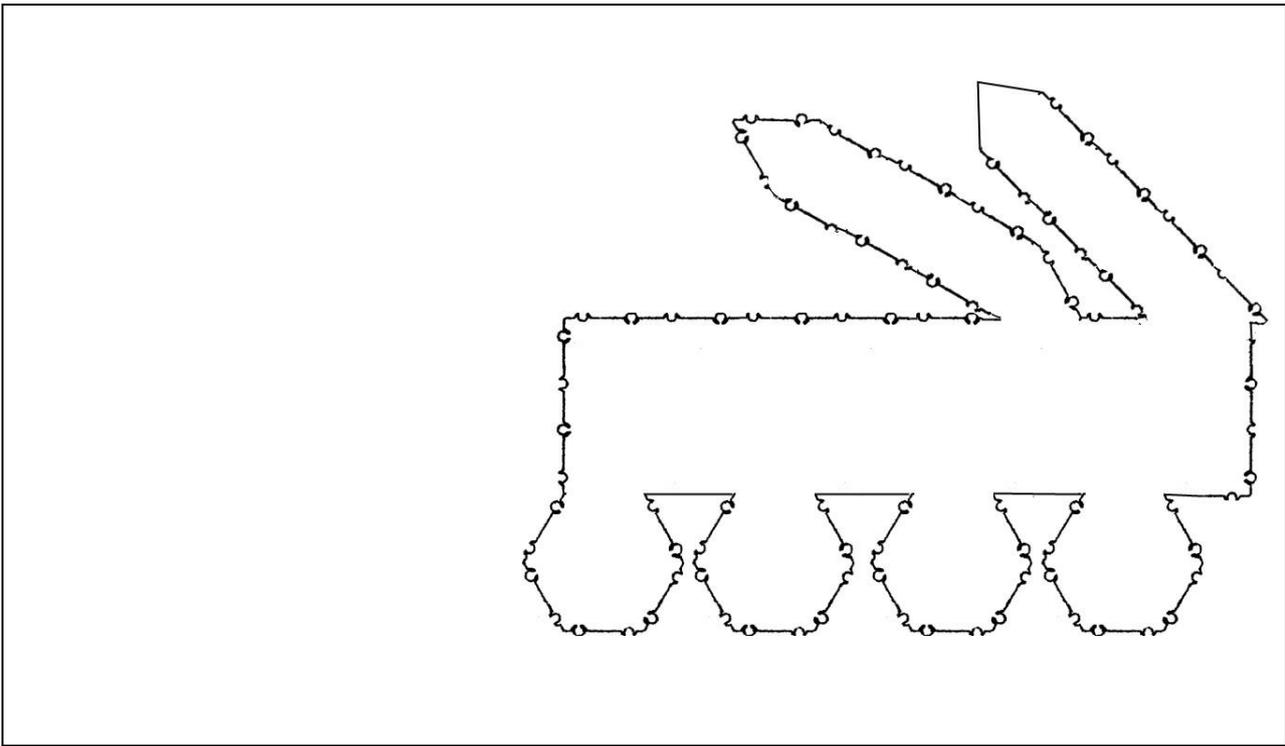




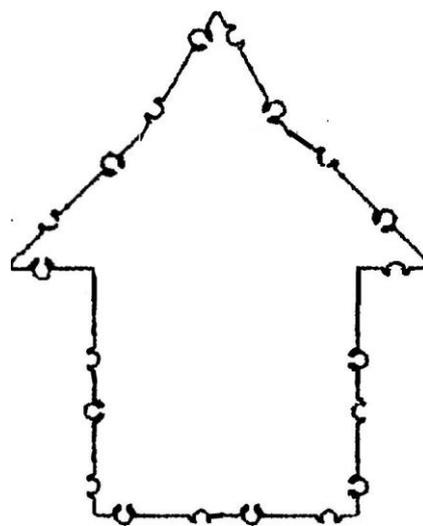
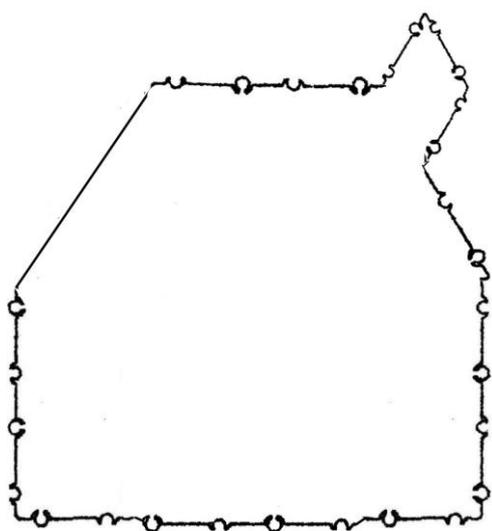
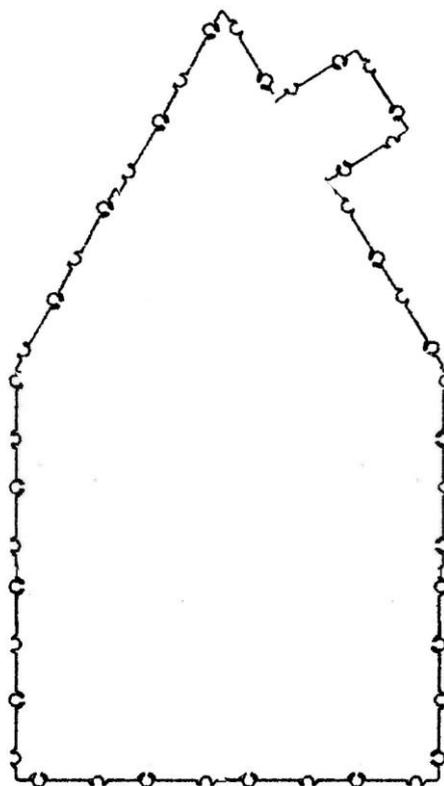
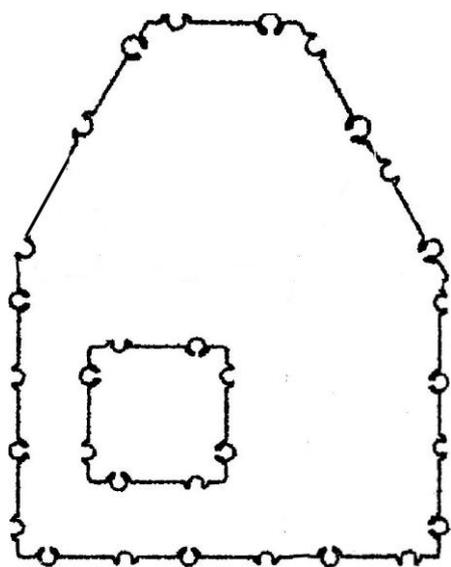
Тема «Техника» (военная техника )

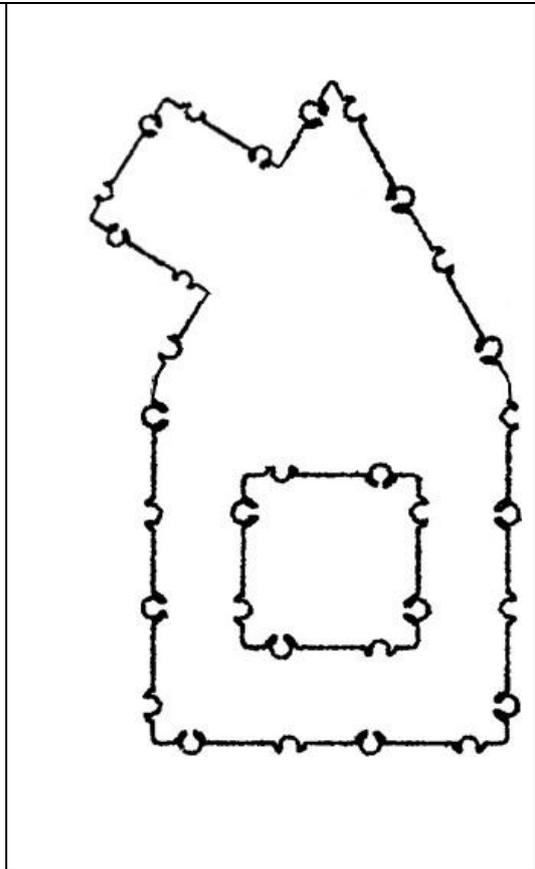
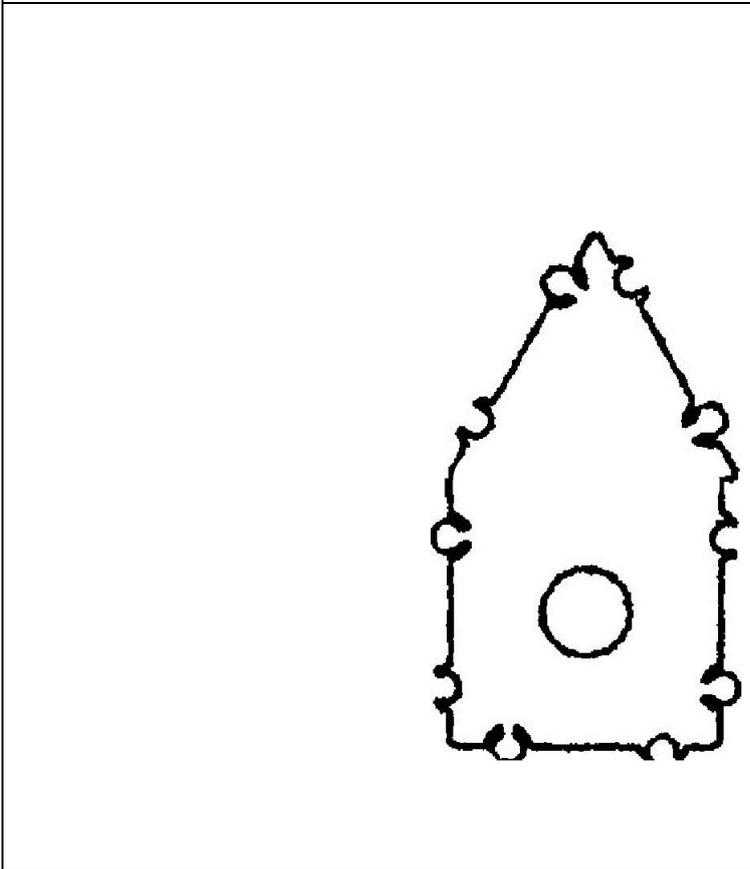
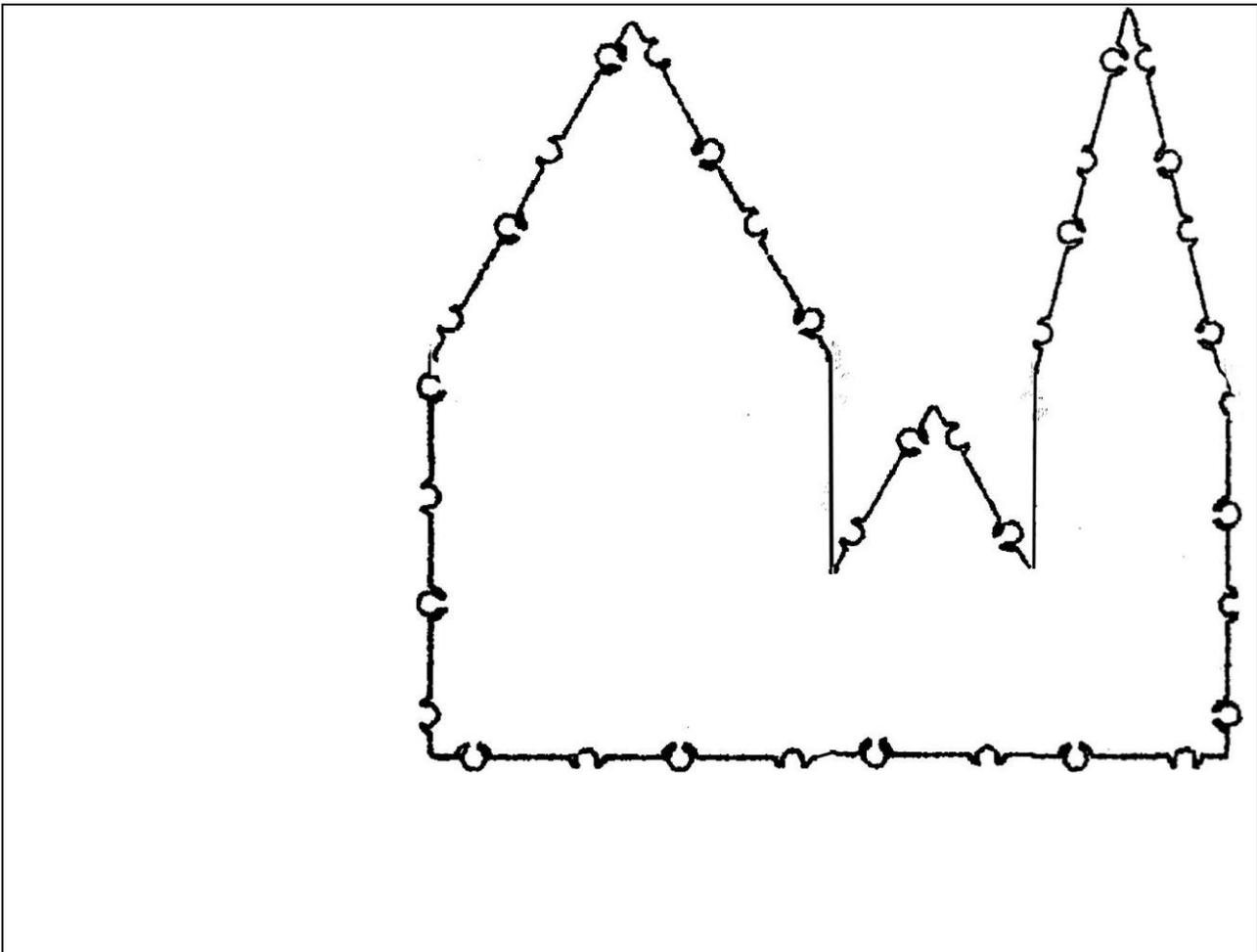




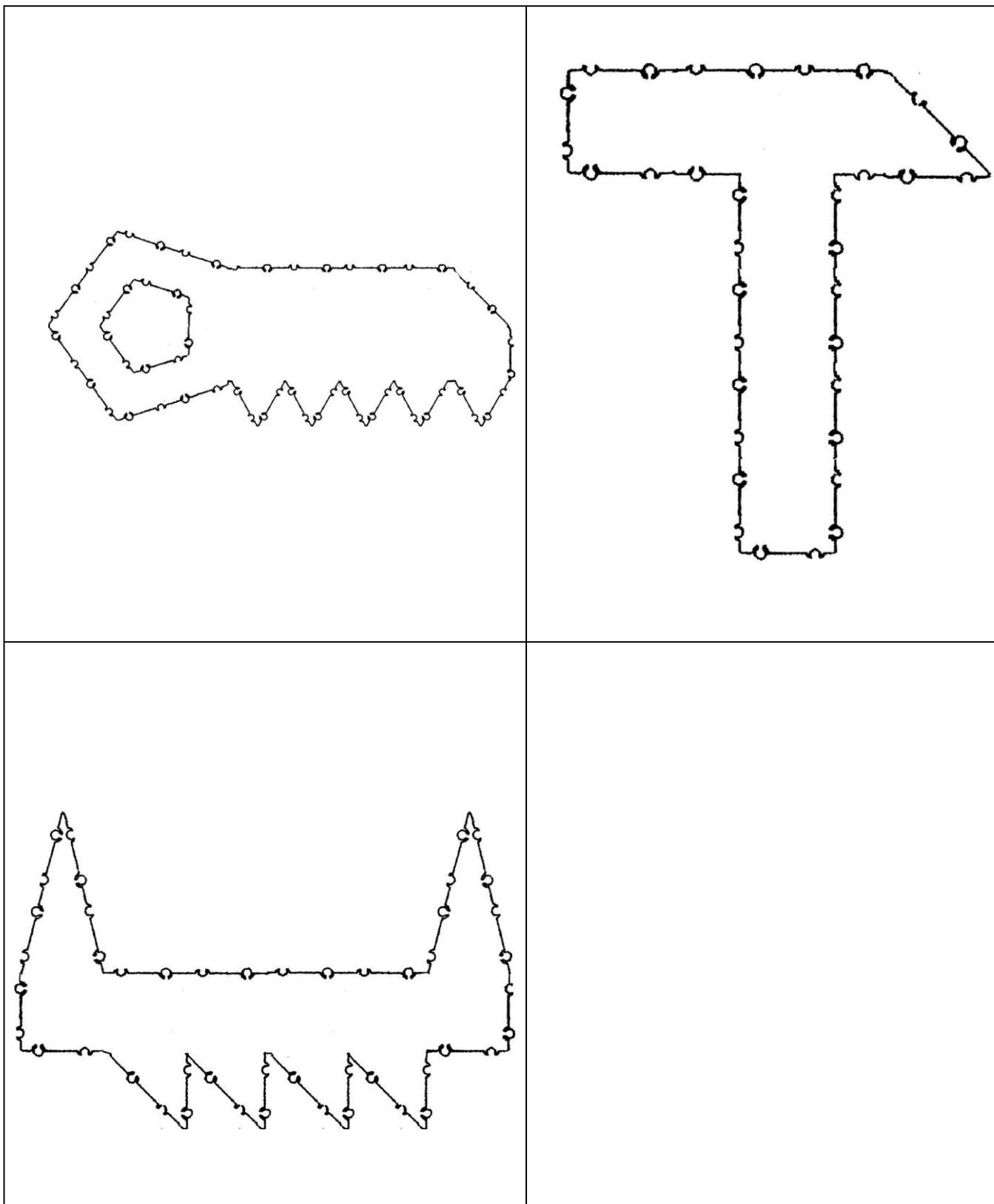


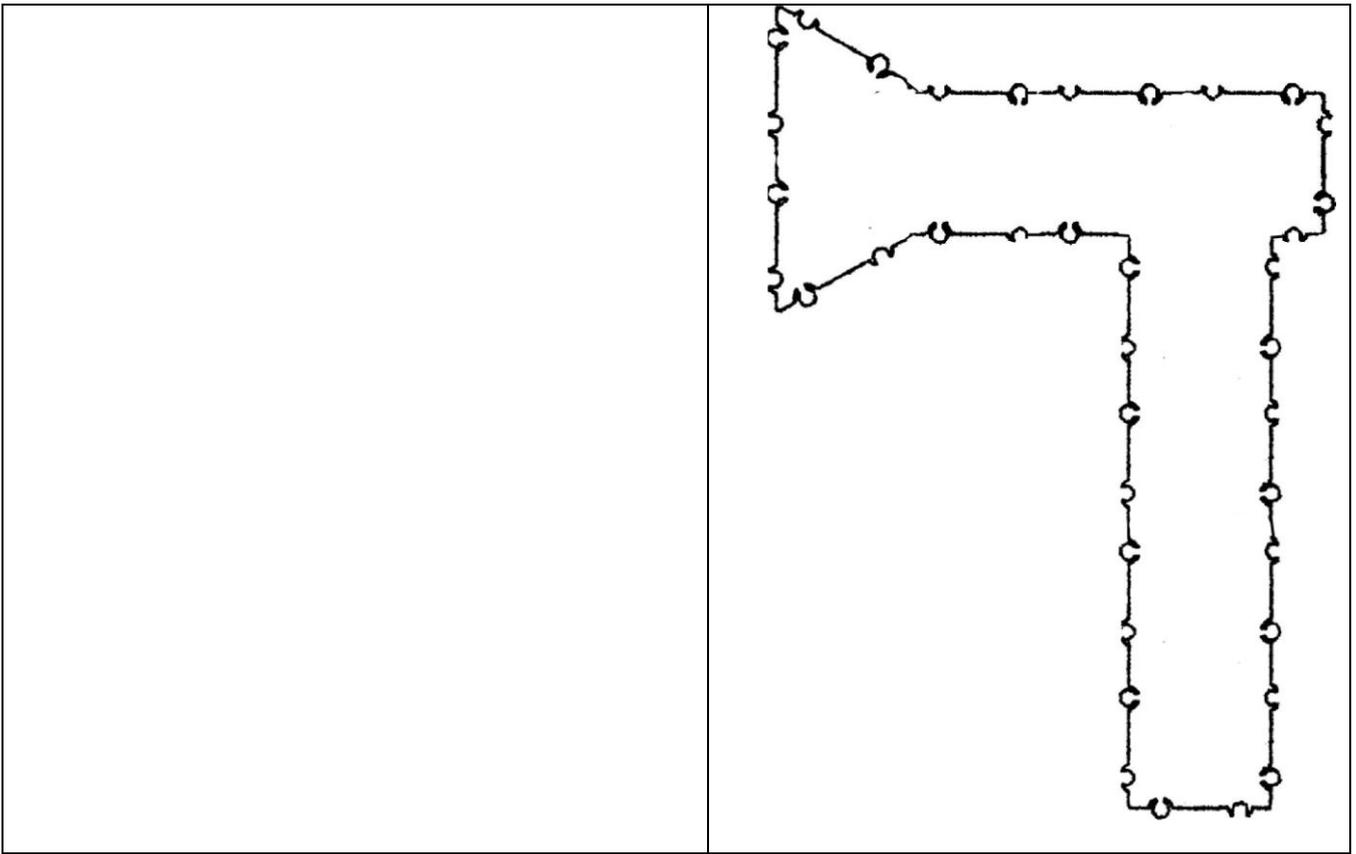
Тема «Дома»



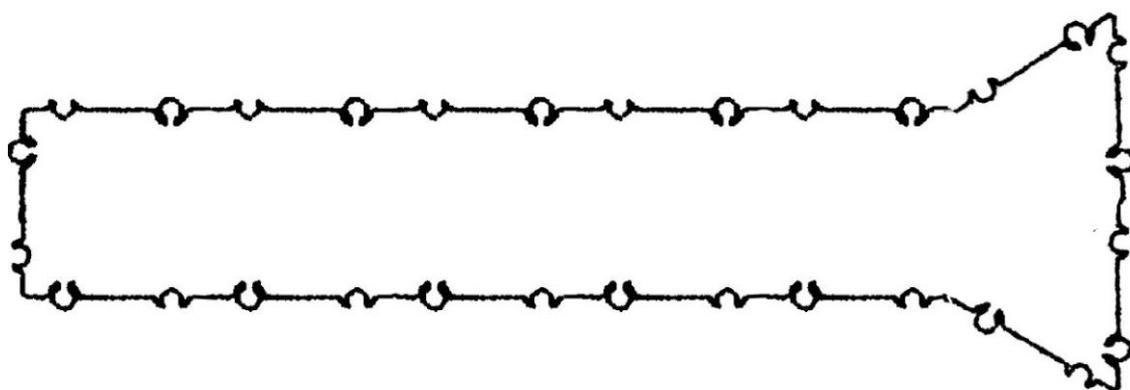
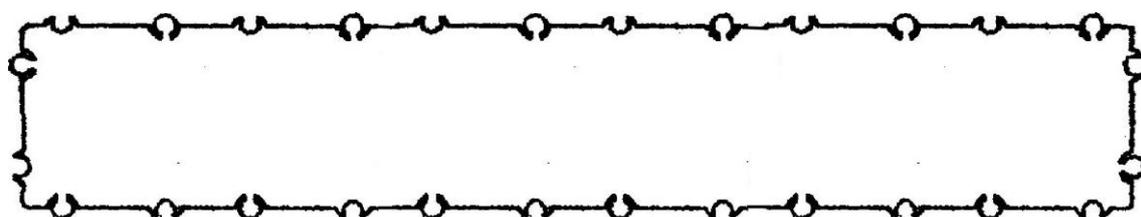
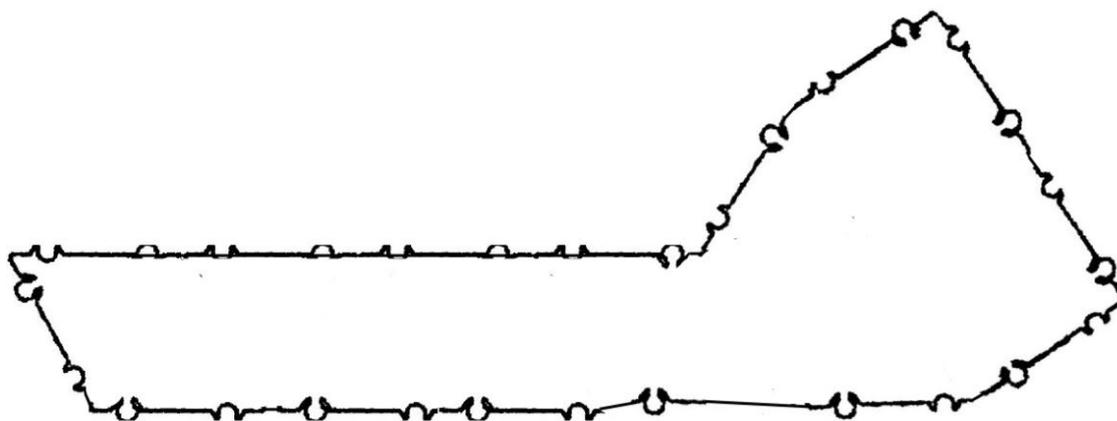


Тема «Инструменты» (ножовка, молоток, пила, топор).

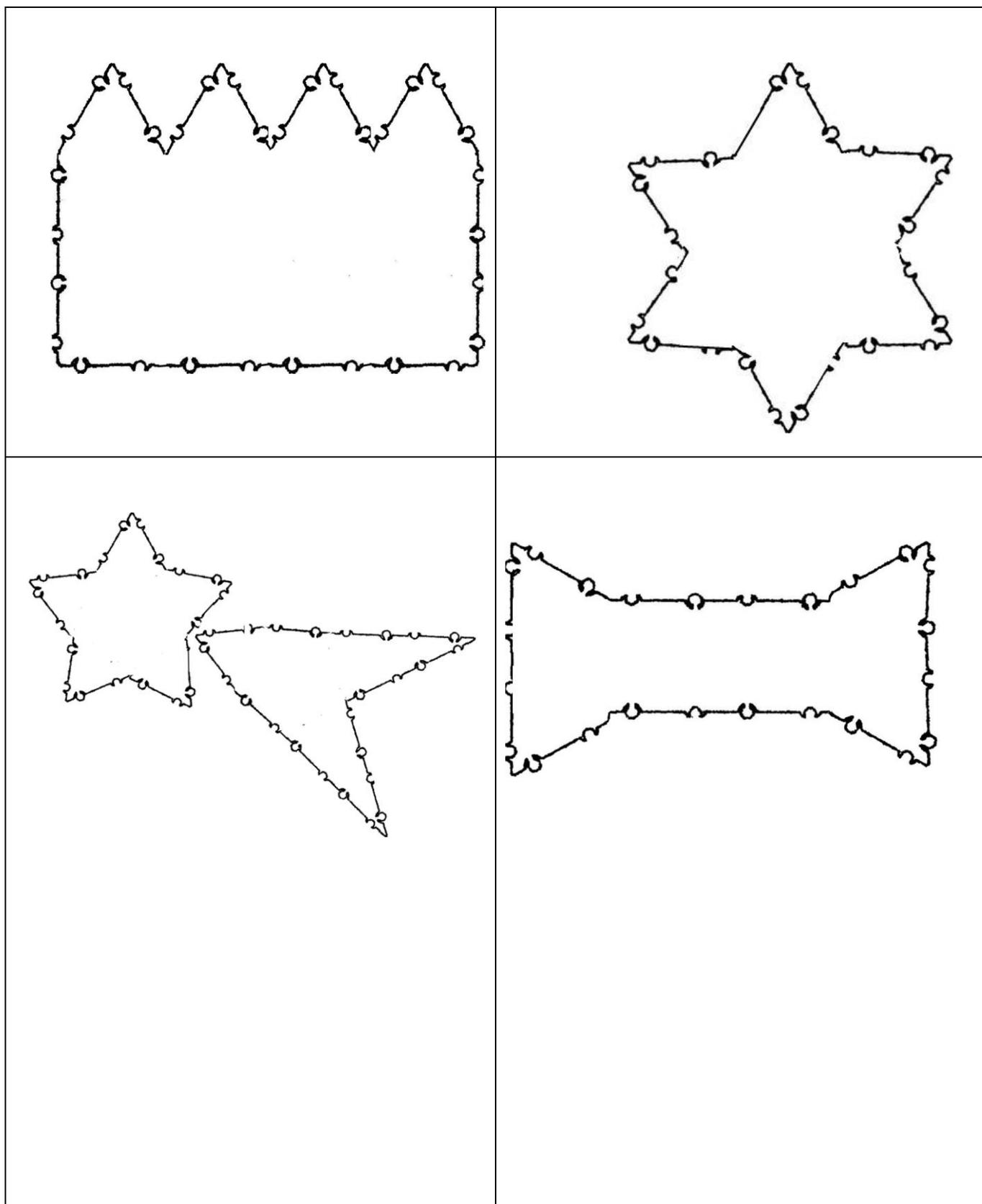


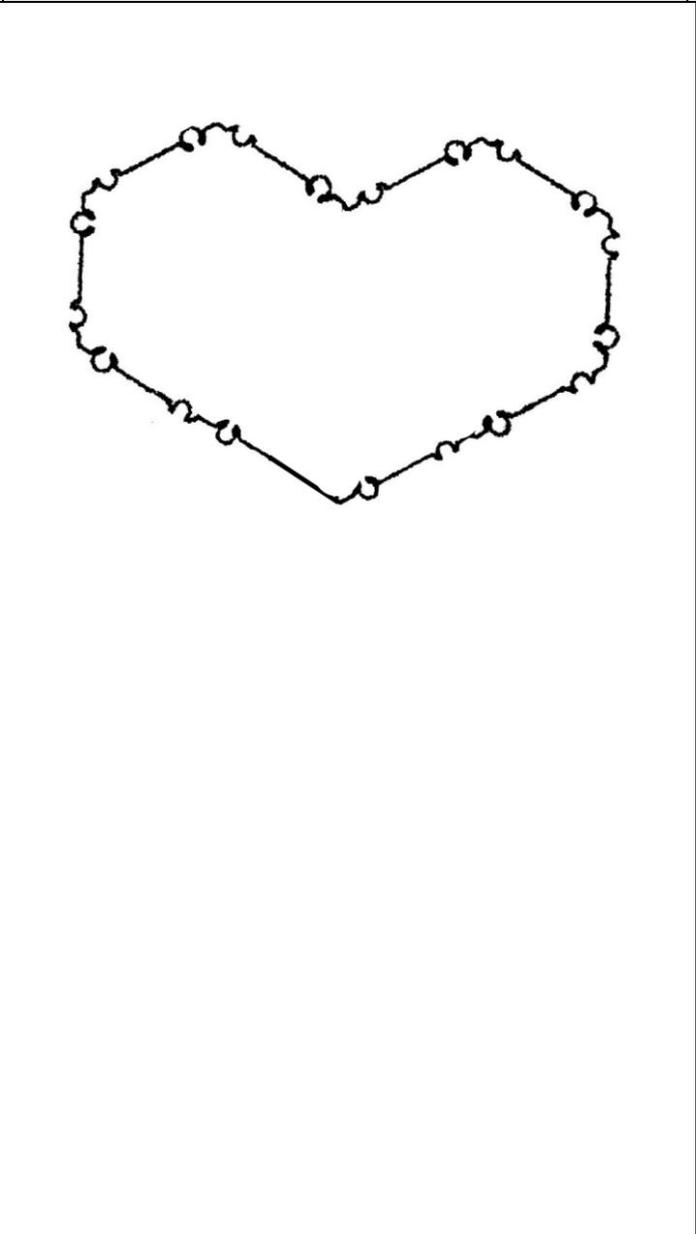
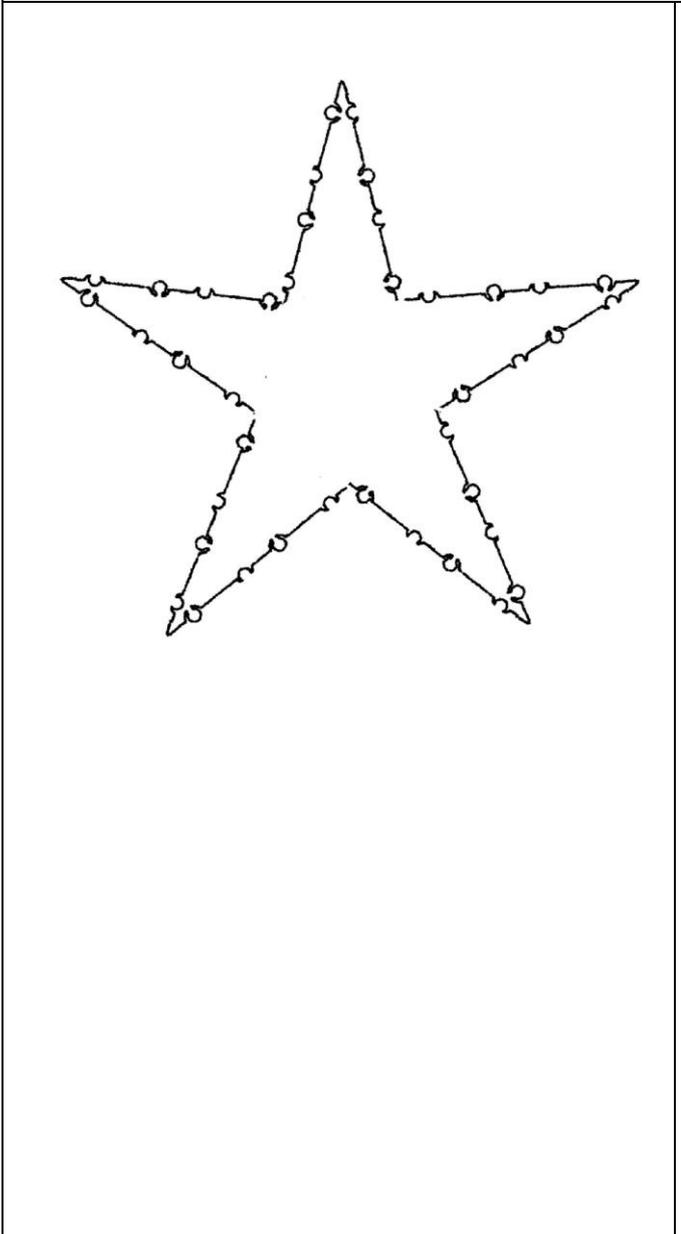
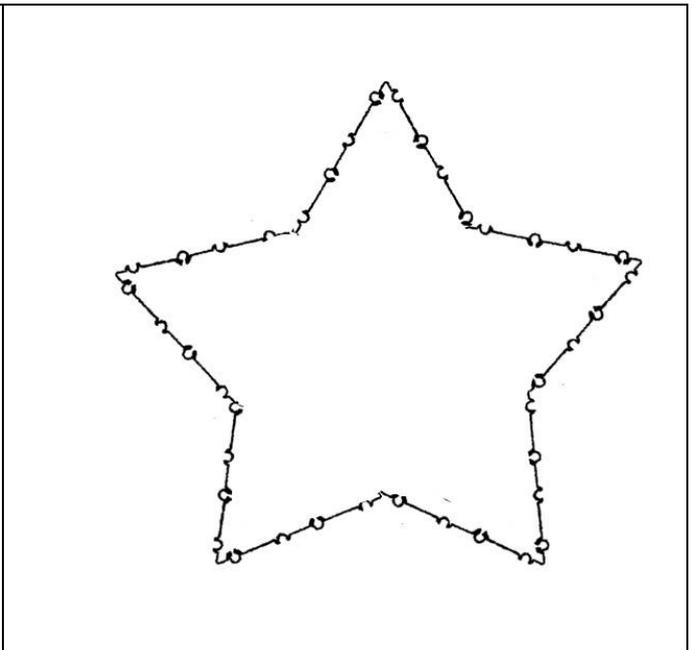
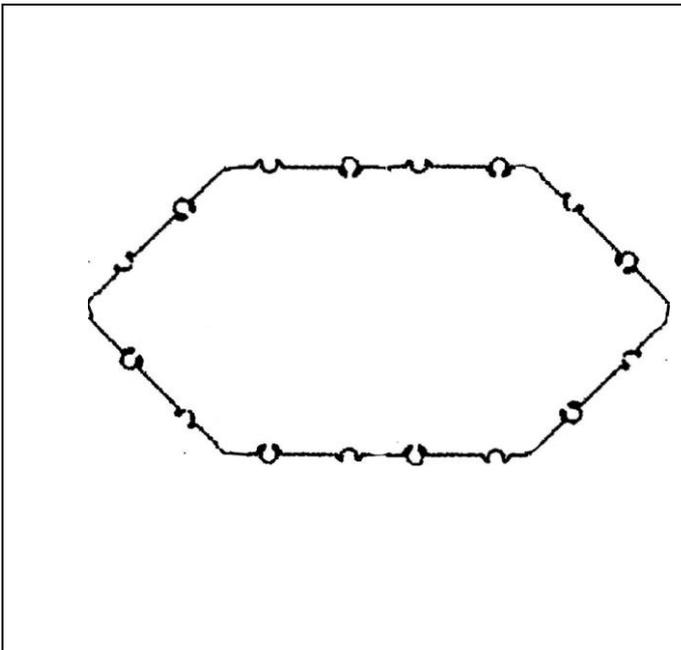


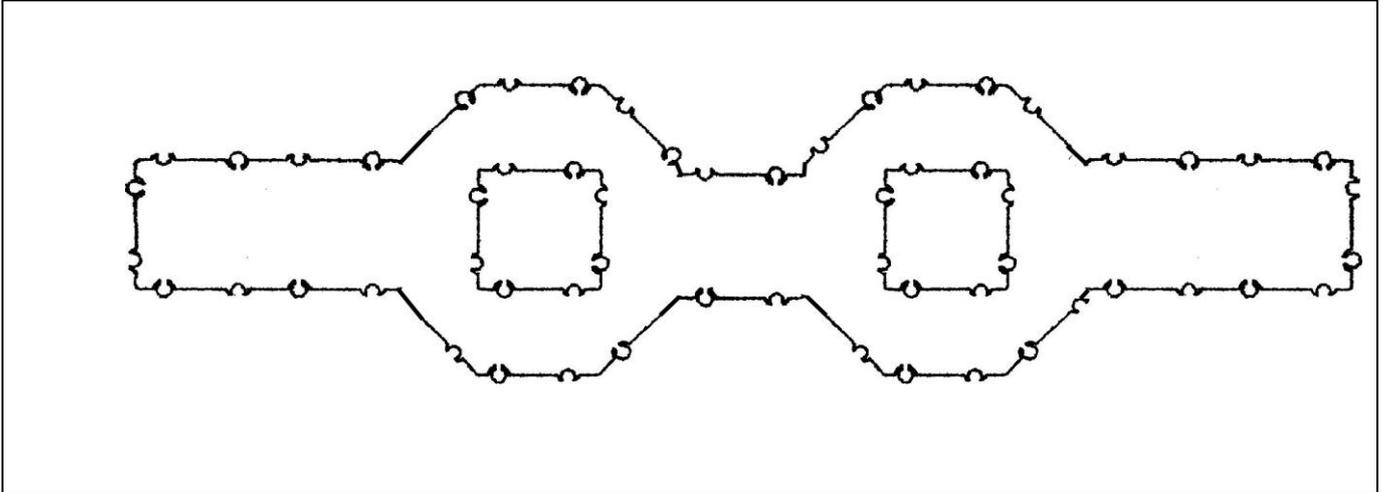
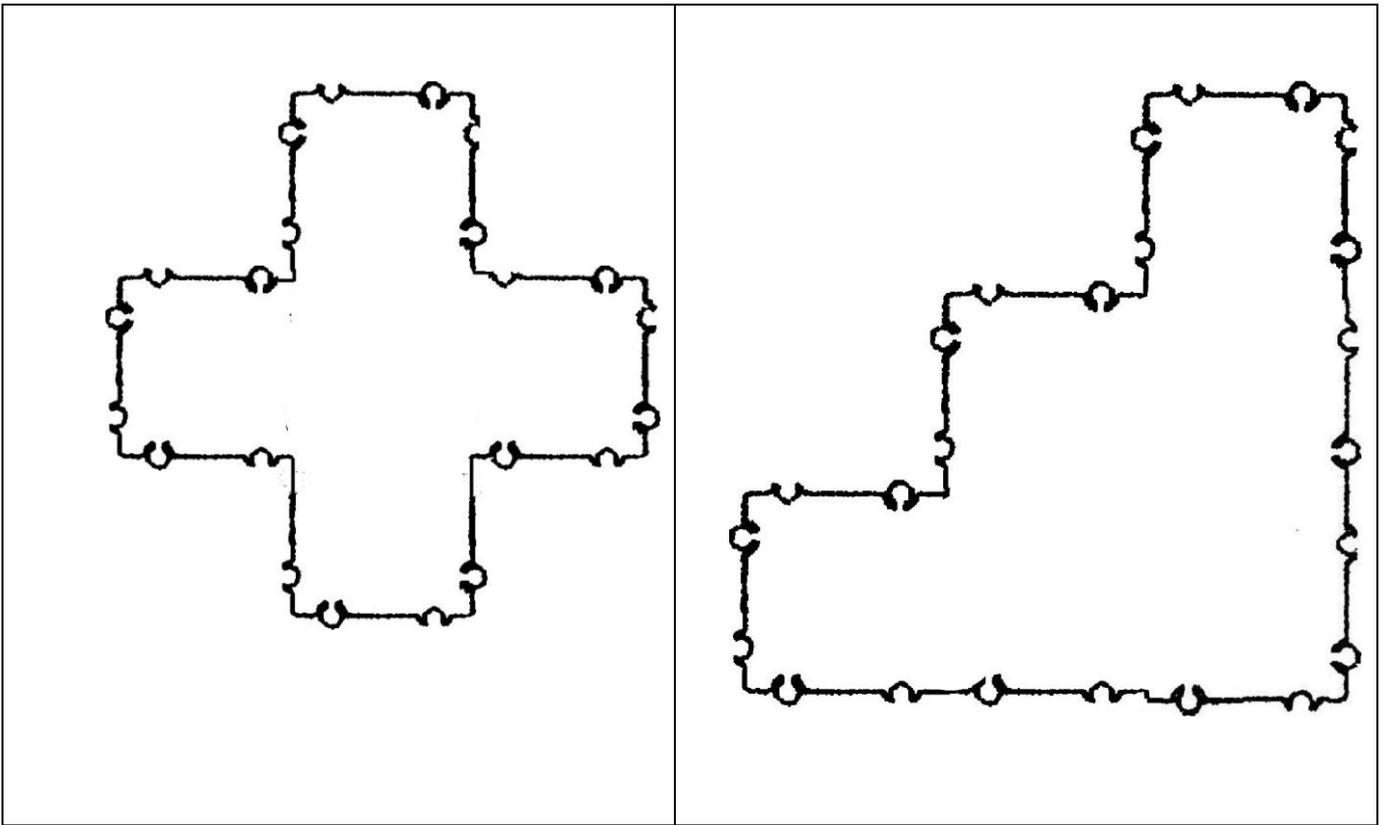
Тема «Русские народные инструменты» (жалейка, свирель, рожок)

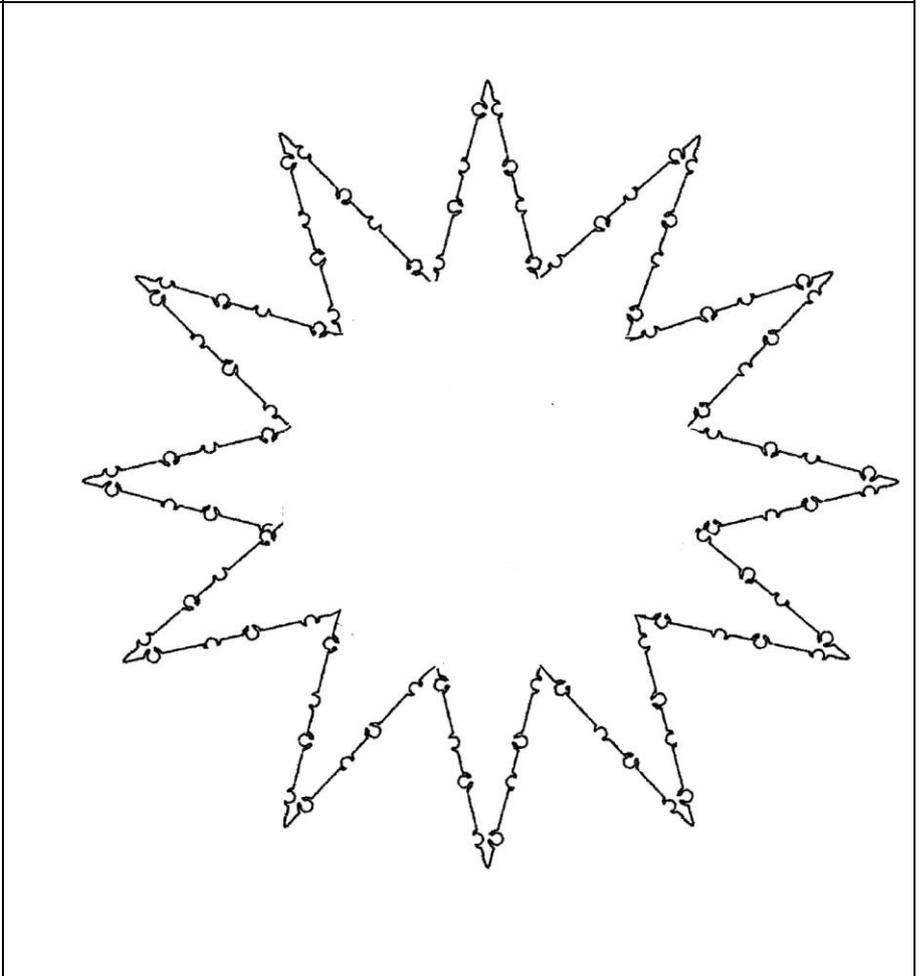
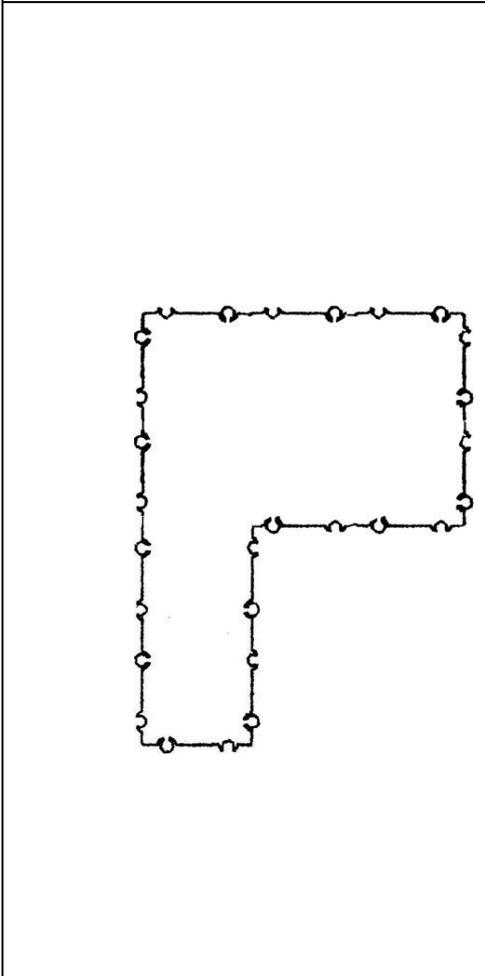
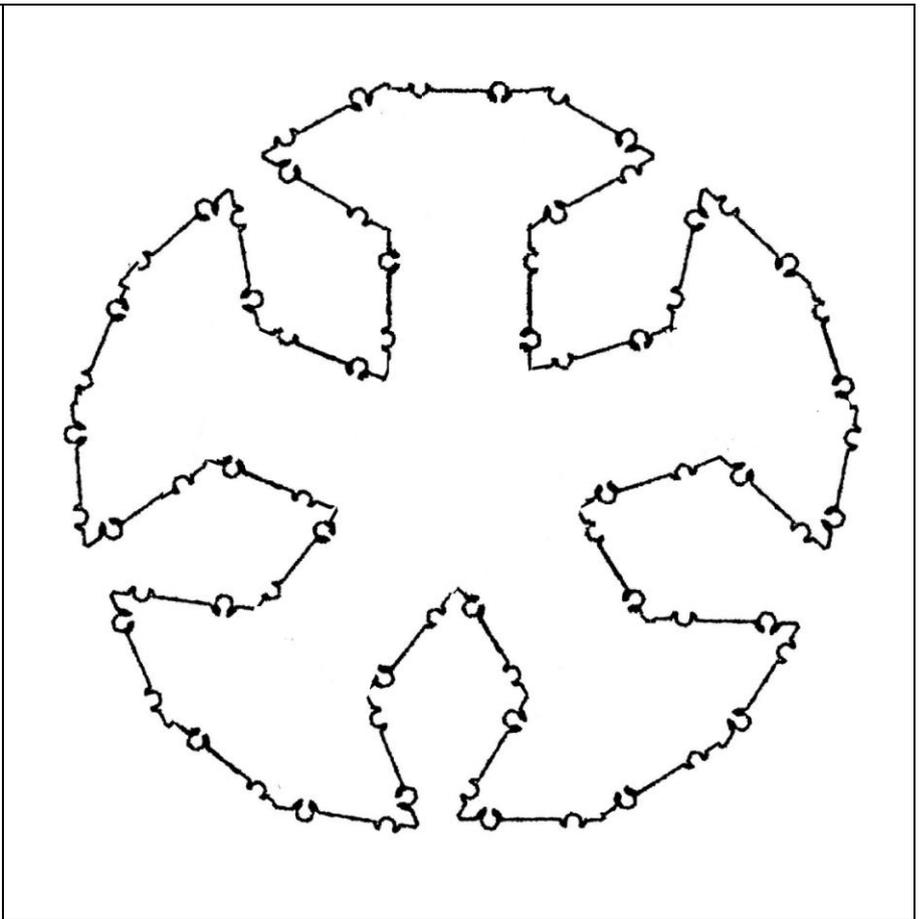
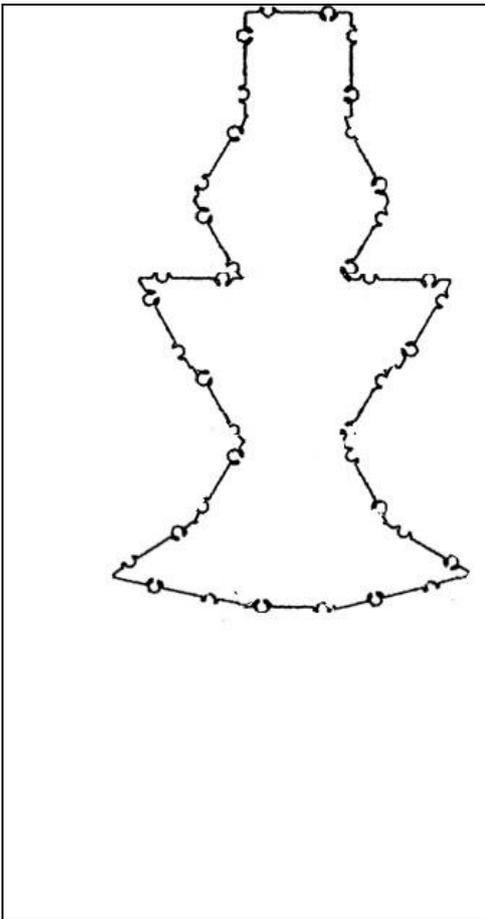


**Тема «Предметы» (забор, звезда, комета, конфета, коврик, сердце, крест, лестница, очки, снеговик, снежинка, флаг, Солнце)**



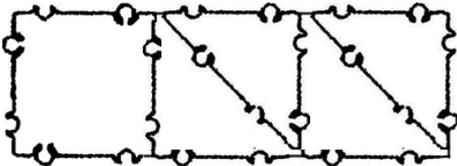
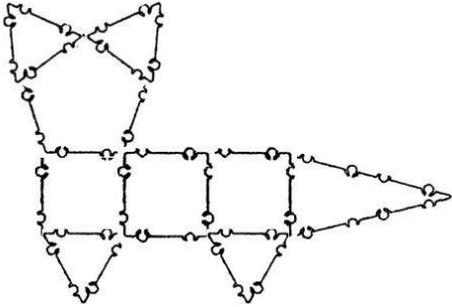




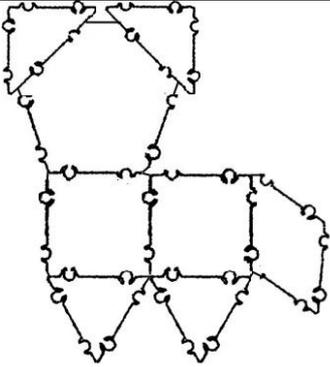
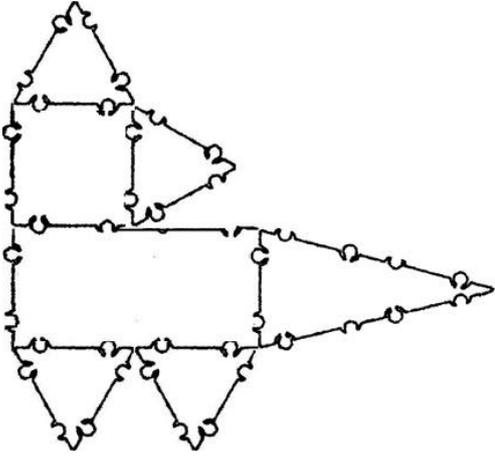


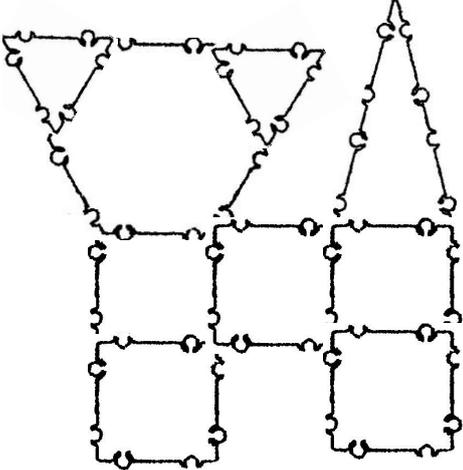
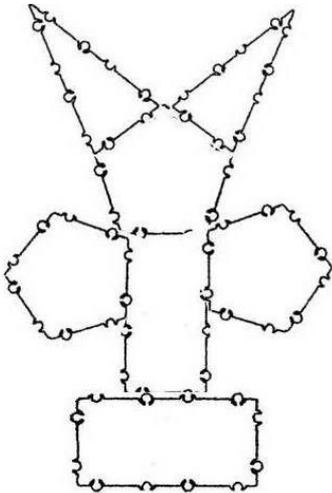
(все схемы надо нарисовать цветными)

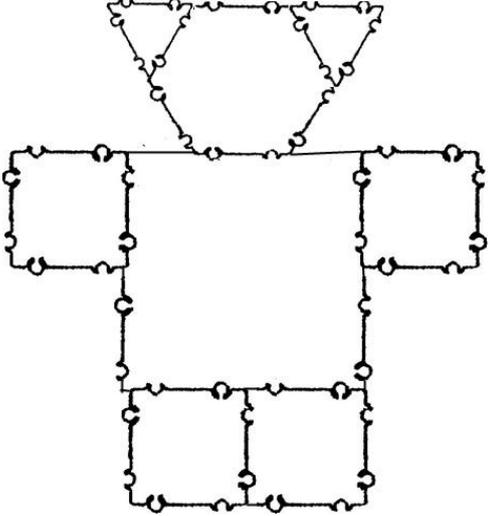
Диктанты для ТИКО-конструирования

<p>1</p>	<p><b>Флаг России</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький белого цвета - 1, треугольник прямоугольный красного цвета – 2, треугольник прямоугольный синего цвета - 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедините два красных треугольника так, чтобы получился квадрат.</li> <li>2. Сконструируйте квадрат из синих треугольников.</li> <li>3. Сколько у вас теперь квадратов?</li> </ol> <p>Расположите квадраты один за другим так, чтобы сначала был белый, потом синий, потом красный цвет.</p>	
<p>2</p>	<p><b>Кот Пушок</b></p> <p><u>Детали:</u> пятиугольник – 1, треугольник остроугольный – 1, квадрат маленький – 3, треугольник маленький равносторонний – 4.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедините три квадрата один за другим. Расположите фигуру горизонтально.</li> <li>2. К первому квадрату сверху прикрепите пятиугольник, снизу равносторонний треугольник.</li> </ol>	

	<p>3. К пятиугольнику сверху прикрепите два равносторонних треугольника.</p> <p>4. К третьему треугольнику снизу прикрепите равносторонний треугольник, справа - остроугольный треугольник.</p>	
3	<p><b>Кот Шалун</b></p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник - 1, шестиугольник - 1, квадрат маленький - 2, треугольник равносторонний маленький - 3.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расположите прямоугольник горизонтально.</li> <li>2. К нижней стороне прямоугольника прикрепите два квадрата. Не скрепляйте квадраты между собой.</li> <li>3. Слева к прямоугольнику прикрепите шестиугольник.</li> <li>4. Сверху к шестиугольнику прикрепите два равносторонних треугольника.</li> <li>5. Справа к прямоугольнику прикрепите равносторонний треугольник.</li> </ol>	
4	<p><b>Кот Мурзик</b></p> <p><u>Детали:</u> пятиугольник – 1, ромб – 1, квадрат маленький – 2, треугольник равносторонний маленький – 2,</p>	

	<p>треугольник прямоугольный – 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сконструируйте из двух квадратов прямоугольник. Расположите фигуру горизонтально.</li> <li>2. К первому квадрату сверху прикрепите пятиугольник, снизу - равносторонний треугольник.</li> <li>3. К пятиугольнику сверху справа и слева длинной стороной прикрепите прямоугольные треугольники.</li> <li>4. Ко второму квадрату снизу прикрепите равносторонний треугольник, справа – ромб.</li> </ol>	
5	<p><b>Кот Дымок</b></p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник – 1, квадрат маленький – 1, треугольник остроугольный – 1, треугольник равносторонний маленький-4.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расположите прямоугольник горизонтально.</li> <li>2. К прямоугольнику справа прикрепите остроугольный треугольник.</li> <li>3. К прямоугольнику снизу прикрепите два равносторонних треугольника.</li> <li>4. К прямоугольнику сверху слева прикрепите квадрат.</li> </ol>	

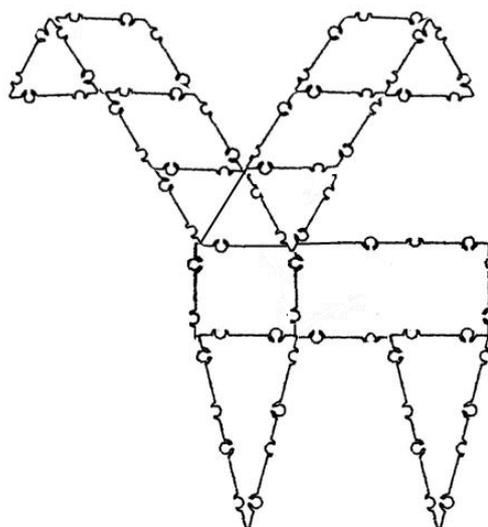
	<p>5. К квадрату сверху и справа прикрепите равносторонние треугольники.</p>	
6	<p><b>Собака</b></p> <p><u>Детали:</u> шестиугольник - 1, треугольник остроугольный - 1, треугольник равносторонний маленький – 2, квадрат маленький - 5.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедините три квадрата между собой. Расположите фигуру горизонтально.</li> <li>2. К первому квадрату сверху прикрепите шестиугольник, а снизу квадрат.</li> <li>3. К третьему квадрату сверху прикрепите остроугольный треугольник, а снизу квадрат.</li> <li>4. К шестиугольнику сверху слева и справа прикрепите по одному равностороннему треугольнику.</li> </ol>	
7	<p><b>Заяц</b></p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник - 2, пятиугольник - 3, треугольник остроугольный - 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расположите прямоугольник вертикально.</li> <li>2. Сверху, справа и слева к прямоугольнику прикрепите по одному</li> </ol>	

	<p>пятиугольнику.</p> <p>3. К верхнему пятиугольнику сверху прикрепите два остроугольных треугольника.</p> <p>4. К нижней стороне прямоугольника горизонтально по центру прикрепите еще один прямоугольник.</p>	
8	<p><b>Медведь</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой - 1, шестиугольник - 1, треугольник равносторонний маленький - 2, квадрат маленький - 4.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. К большому квадрату сверху по центру прикрепите шестиугольник.</p> <p>2. К шестиугольнику сверху слева и справа прикрепите по одному треугольнику.</p> <p>3. К квадрату слева и справа прикрепите по одному маленькому квадрату.</p> <p>4. К нижней стороне большого квадрата прикрепите два маленьких квадрата – не скрепляйте их между собой.</p>	
9	<p><b>Олень</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 1, прямоугольник – 1, треугольник остроугольный – 2, ромб – 4, треугольник равносторонний</p>	

маленький – 5.

Задание:

1. Соедините короткими сторонами квадрат и прямоугольник. Расположите фигуру горизонтально.
2. К прямоугольнику снизу с краю прикрепите остроугольный треугольник.
3. К квадрату снизу прикрепите остроугольный треугольник, а сверху – равносторонний треугольник.
4. К равностороннему треугольнику слева и справа прикрепите еще по одному треугольнику.
5. К этим двум треугольникам сверху прикрепите по одному параллелограмму. Параллелограммы сконструируйте из двух ромбов.
6. К верхней части параллелограммов сбоку прикрепите по одному треугольнику.

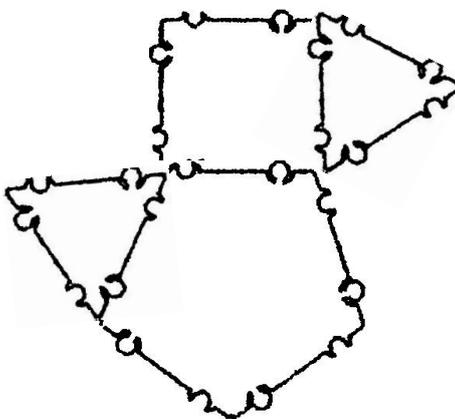


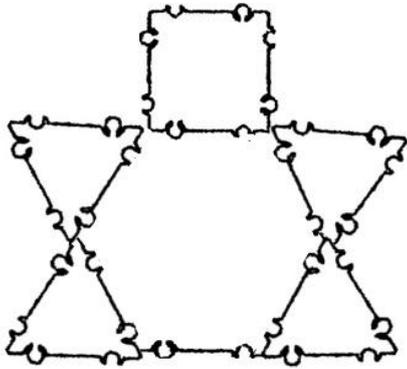
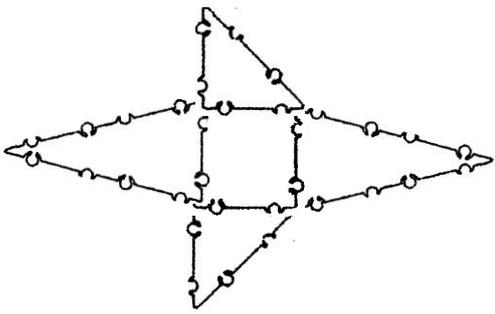
10 **Птенец**

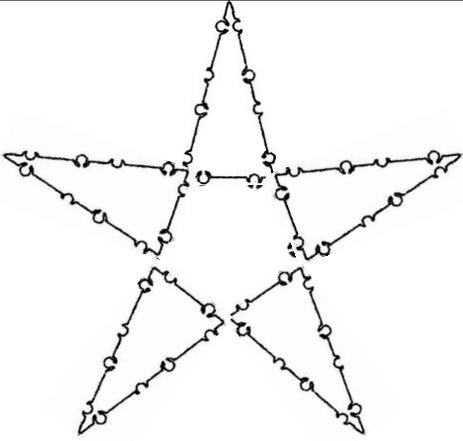
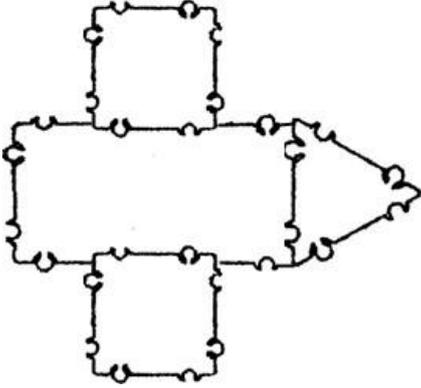
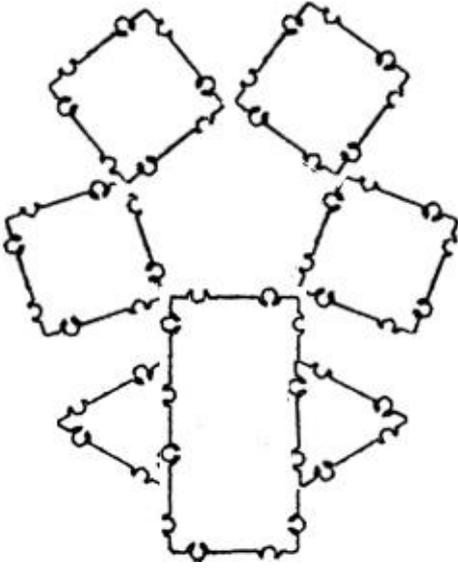
Детали: пятиугольник – 1, квадрат – 1, треугольник равносторонний маленький – 2.

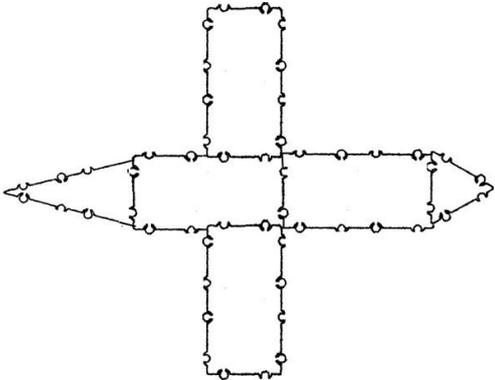
Задание:

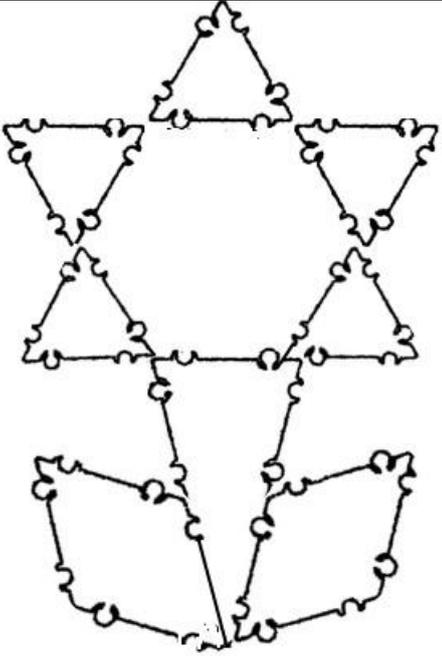
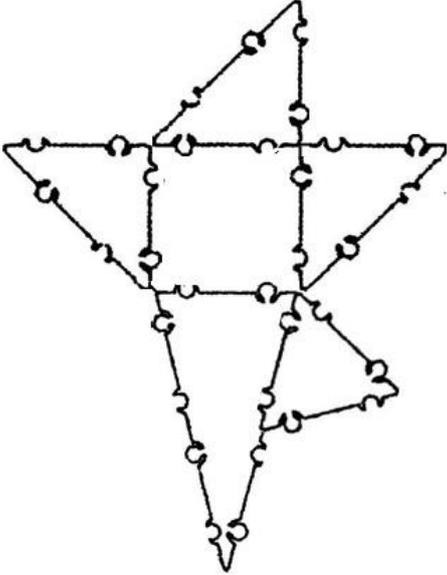
1. Сверху к пятиугольнику прикрепите квадрат.
2. К квадрату справа прикрепите

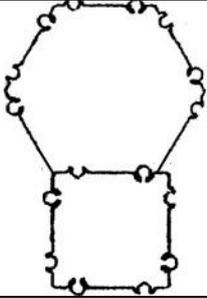
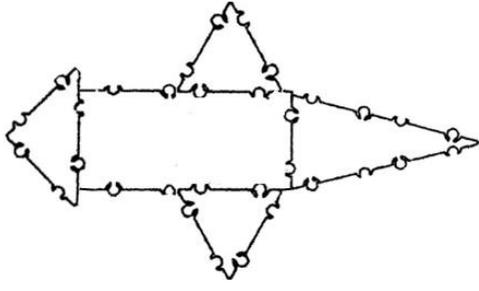


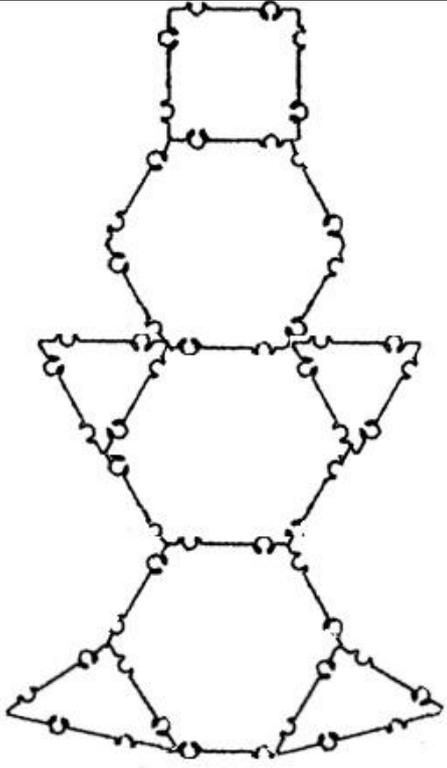
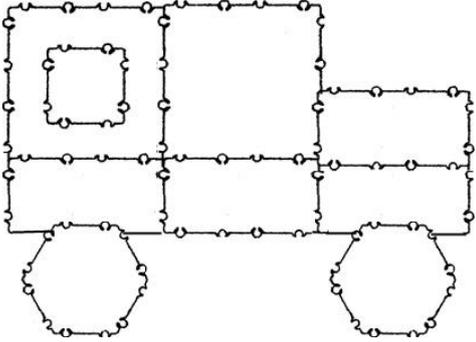
	<p>треугольник.</p> <p>3. К пятиугольнику слева сверху прикрепите треугольник.</p>	
11	<p><b>Черепашка</b></p> <p><u>Детали:</u> шестиугольник - 1, квадрат маленький - 1, треугольник равносторонний маленький - 4.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. К шестиугольнику сверху прикрепите квадрат.</p> <p>2. Справа и слева к шестиугольнику прикрепите по два треугольника.</p>	
12	<p><b>Крокодил</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 1, треугольник остроугольный - 2, треугольник прямоугольный - 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. К квадрату слева и справа прикрепите по одному остроугольному треугольнику.</p> <p>2. К квадрату сверху и снизу прикрепите короткими сторонами прямоугольные треугольники.</p>	
13	<p><b>Морская звезда</b></p> <p><u>Детали:</u> пятиугольник – 1, треугольник остроугольный - 5.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. К каждой стороне пятиугольника</p>	

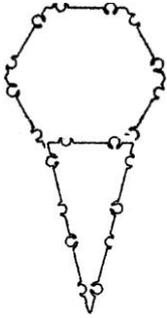
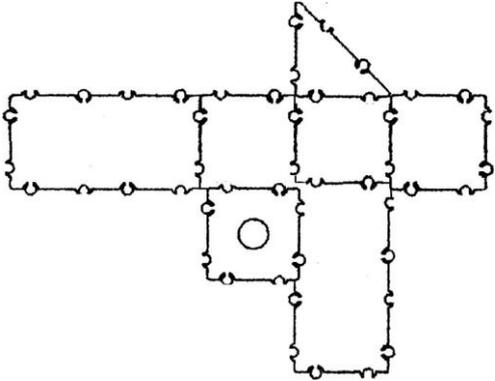
	<p>прикрепите по треугольнику.</p>	
<p>14</p>	<p><b>Птица</b></p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник - 1, треугольник равносторонний маленький - 1, квадрат маленький - 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расположите прямоугольник горизонтально.</li> <li>2. Справа прикрепите треугольник.</li> <li>3. К прямоугольнику сверху и снизу по центру прикрепите по одному квадрату.</li> </ol>	
<p>15</p>	<p><b>Цветок Фиалка</b></p> <p><u>Детали:</u> пятиугольник - 1, прямоугольник - 1, треугольник равносторонний маленький - 2, квадрат маленький - 4.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расположите прямоугольник вертикально.</li> <li>2. К прямоугольнику сверху прикрепите пятиугольник.</li> <li>3. К каждой стороне пятиугольника прикрепите по квадрату.</li> </ol>	

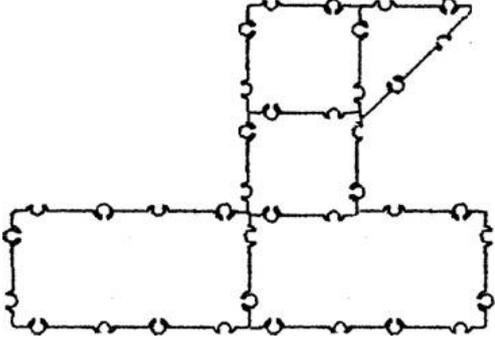
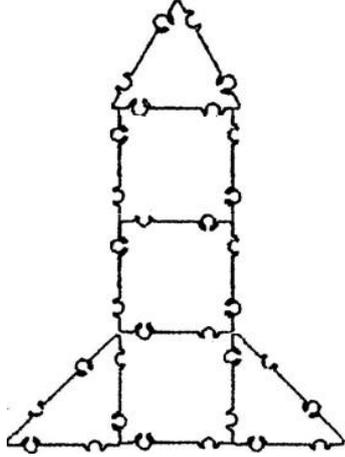
	4. К прямоугольнику слева и справа по центру прикрепите по треугольнику.	
16	<p><b>Птица большая</b></p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник – 4, треугольник остроугольный – 1, треугольник равносторонний маленький - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедините два прямоугольника короткими сторонами. Расположите фигуру горизонтально.</li> <li>2. К полученной фигуре слева прикрепите остроугольный треугольник.</li> <li>3. К фигуре сверху и снизу по центру короткими сторонами прикрепите еще по одному прямоугольнику.</li> <li>4. К фигуре справа прикрепите равносторонний треугольник.</li> </ol>	
17	<p><b>Цветок</b></p> <p><u>Детали:</u> шестиугольник – 1, треугольник остроугольный – 1, ромб – 2, треугольник равносторонний маленький – 5.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. К шестиугольнику снизу прикрепите остроугольный треугольник.</li> <li>2. К треугольнику слева и справа прикрепите по одному ромбу.</li> </ol>	

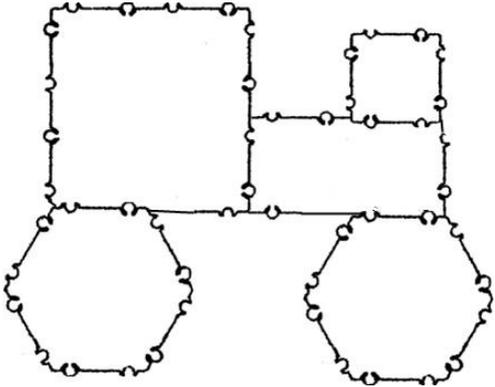
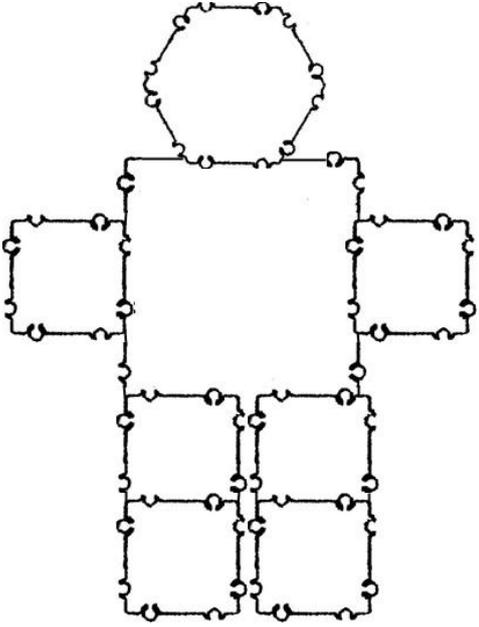
	<p>3. К каждой стороне шестиугольника прикрепите по равностороннему треугольнику.</p>	
<p>18</p>	<p><b>Цветок Эдельвейс</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 1, треугольник равносторонний маленький – 1, треугольник остроугольный – 1, треугольник прямоугольный - 3.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. К квадрату сверху, справа и слева прикрепите короткими сторонами три прямоугольных треугольника.</li> <li>2. К квадрату снизу короткой стороной прикрепите остроугольный треугольник.</li> <li>3. К остроугольному треугольнику справа прикрепите равносторонний треугольник.</li> </ol>	
<p>19</p>	<p><b>Воздушный шар</b></p> <p><u>Детали:</u> шестиугольник - 1, квадрат</p>	

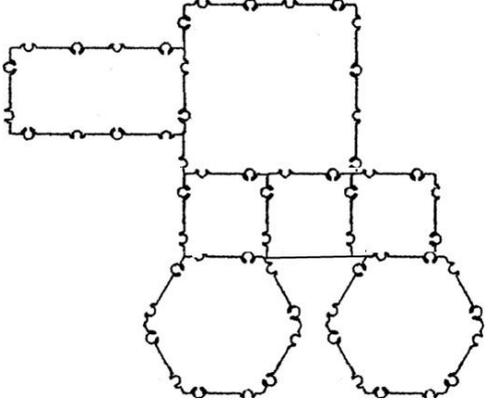
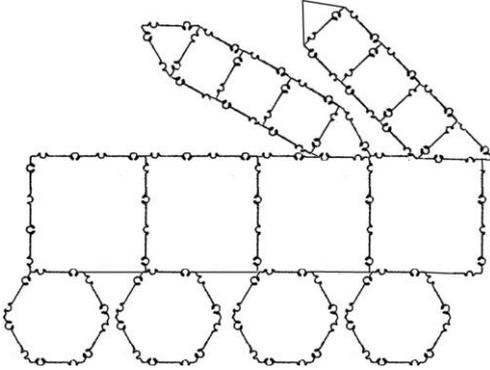
	<p>маленький - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. К шестиугольнику снизу прикрепите квадрат.</p>	
20	<p><b>Ящерица</b></p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник - 1, треугольник остроугольный - 1, треугольник прямоугольный - 1, треугольник равносторонний маленький - 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Расположите прямоугольник горизонтально.</p> <p>2. К прямоугольнику слева длинной стороной прикрепите прямоугольный треугольник.</p> <p>3. К прямоугольнику справа короткой стороной прикрепите остроугольный треугольник.</p> <p>4. К прямоугольнику сверху и снизу по центру прикрепите по одному равностороннему треугольнику.</p>	
21	<p><b>Снеговик</b></p> <p><u>Детали:</u> шестиугольник - 3, квадрат маленький - 1, треугольник равносторонний маленький - 2, треугольник прямоугольный - 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Расположите шестиугольники один</p>	

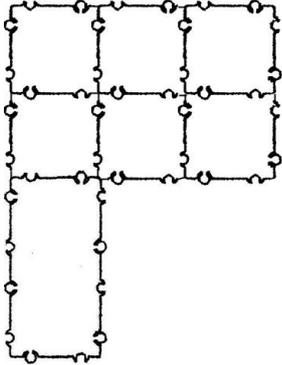
	<p>над другим и соедините.</p> <p>2. К верхнему шестиугольнику сверху прикрепите квадрат. Ко второму шестиугольнику сверху справа и слева прикрепите по одному равнобедренному треугольнику.</p> <p>3. К нижнему шестиугольнику снизу слева и справа короткими сторонами прикрепите два прямоугольных треугольника.</p>	
22	<p><b>Джип</b></p> <p><u>Детали:</u> шестиугольник - 2, прямоугольник - 4, квадрат большой – 1, квадрат большой с отверстием - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Соедините три прямоугольника друг за другом короткими сторонами.</p> <p>2. К прямоугольнику, который располагается слева, сверху прикрепите большой квадрат с отверстием, а снизу по центру прикрепите шестиугольник.</p> <p>3. К прямоугольнику, который располагается посередине, сверху прикрепите большой квадрат.</p> <p>4. К прямоугольнику, который располагается справа, сверху длинной стороной прикрепите еще один</p>	

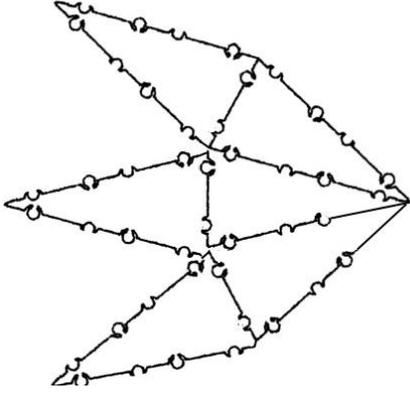
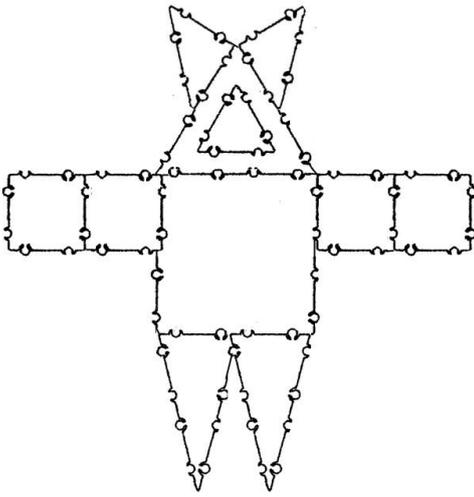
	<p>прямоугольник, а снизу по центру прикрепите шестиугольник.</p> <p>5. Соедините большие квадраты и прямоугольник между собой.</p>	
23	<p><b>Мороженое (рожок)</b></p> <p><u>Детали:</u> треугольник остроугольный – 1, шестиугольник – 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. К шестиугольнику снизу вертикально прикрепите остроугольный треугольник.</p>	
24	<p><b>Пистолет</b></p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник – 3, квадрат маленький – 3, квадрат маленький с круглым отверстием – 1, треугольник прямоугольный - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. К прямоугольнику справа прикрепите квадрат.</p> <p>2. К квадрату снизу прикрепите квадрат с круглым отверстием.</p> <p>3. К квадрату, который без отверстия, справа прикрепите квадрат.</p> <p>4. К этому квадрату снизу короткой стороной прикрепите прямоугольник, а справа прикрепите квадрат.</p> <p>5. К этому же квадрату сверху короткой стороной прикрепите прямоугольный треугольник.</p>	

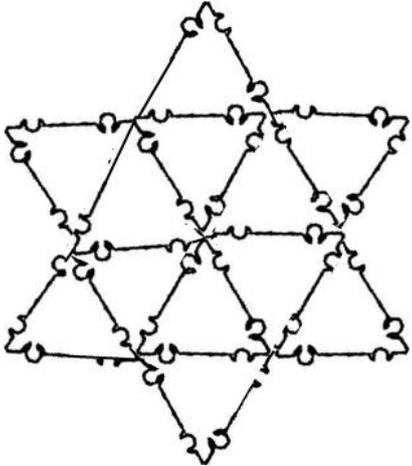
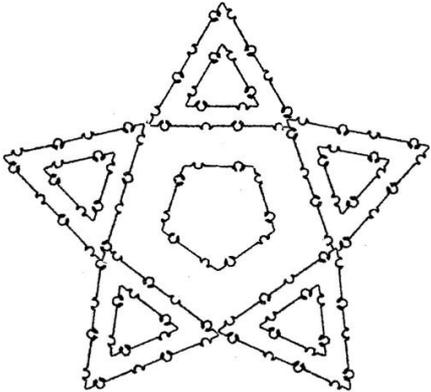
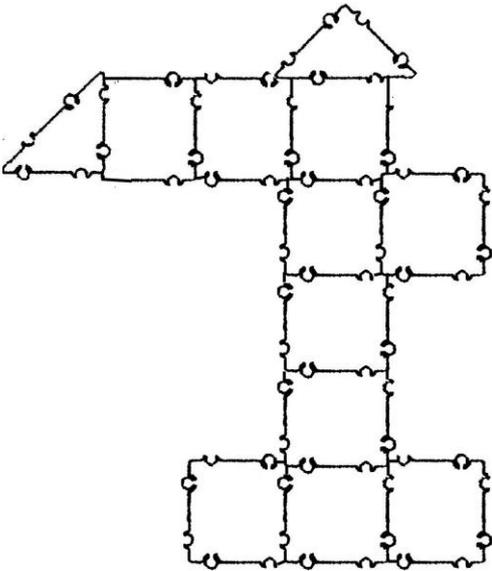
<p>25</p>	<p><b>Подводная лодка</b></p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник – 2, квадрат маленький – 2, треугольник прямоугольный – 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедините два прямоугольника короткими сторонами.</li> <li>2. Ко прямоугольнику, который располагается справа, сверху прикрепите квадрат.</li> <li>3. К квадрату сверху прикрепите еще один квадрат.</li> <li>4. К верхнему квадрату справа короткой стороной прикрепите прямоугольный треугольник.</li> </ol>	
<p>26</p>	<p><b>Ракета</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 3, треугольник равносторонний маленький – 1, треугольник прямоугольный – 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедини три квадрата друг за другом. Расположи фигуру вертикально.</li> <li>2. Сверху прикрепи равносторонний треугольник.</li> <li>3. К нижнему квадрату справа и слева короткими сторонами прикрепите по одному прямоугольному треугольнику.</li> </ol>	

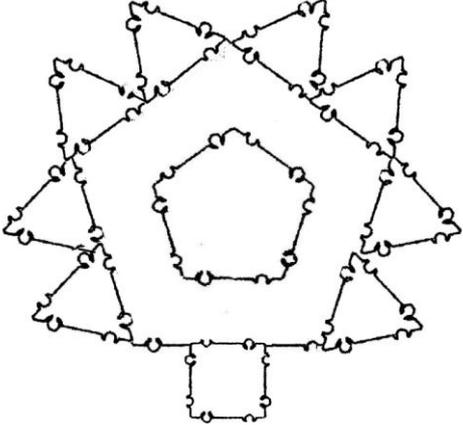
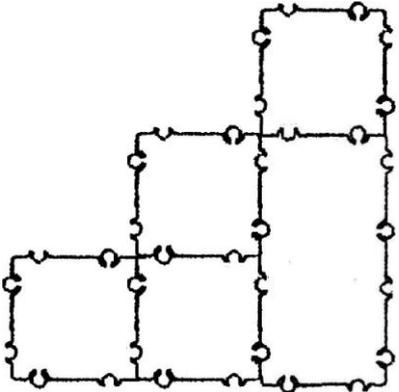
<p>27</p>	<p><b>Трактор</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой – 1, прямоугольник – 1, квадрат маленький – 1, шестиугольник – 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. К большому квадрату справа внизу прикрепите прямоугольник так, чтобы он располагался горизонтально.</li> <li>2. К прямоугольнику сверху с краю прикрепите маленький квадрат, а снизу с краю - шестиугольник.</li> <li>3. К большому квадрату снизу с краю прикрепите шестиугольник.</li> </ol>	
<p>28</p>	<p><b>Робот</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой – 1, квадрат маленький – 6, шестиугольник – 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. К большому квадрату сверху по центру прикрепите шестиугольник.</li> <li>2. К квадрату справа и слева по центру прикрепите по одному маленькому квадрату.</li> <li>3. Сконструируйте из квадратов два прямоугольника.</li> <li>4. Прикрепите прямоугольники вертикально к большому квадрату снизу. Не скрепляйте прямоугольники их между собой.</li> </ol>	

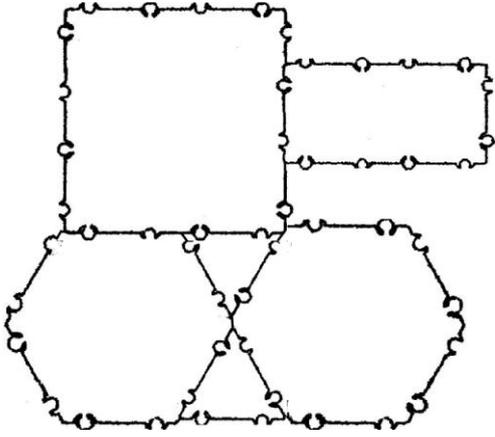
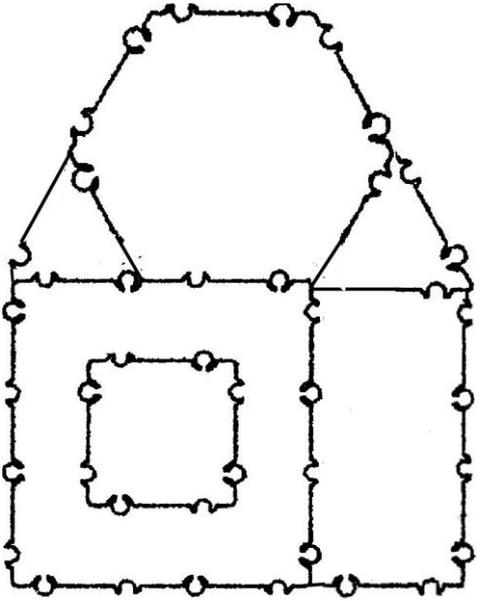
<p>29</p>	<p><b>Танк</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой – 1, квадрат маленький – 3, прямоугольник – 1, шестиугольник – 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедините три квадрата друг за другом. Расположите фигуру горизонтально.</li> <li>2. Снизу по краям прикрепите два шестиугольника.</li> <li>3. К маленьким квадратам сверху к левому краю прикрепите большой квадрат.</li> <li>4. К большому квадрату слева по центру горизонтально прикрепите прямоугольник .</li> </ol>	
<p>30</p>	<p><b>Ракетная установка</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой – 4, шестиугольник – 4, квадрат маленький – 6, треугольник равносторонний маленький – 3, треугольник прямоугольный – 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедините большие квадраты так, чтобы получился длинный прямоугольник.</li> <li>2. Расположите фигуру горизонтально.</li> <li>3. К каждому большому квадрату снизу прикрепите по шестиугольнику. Это</li> </ol>	

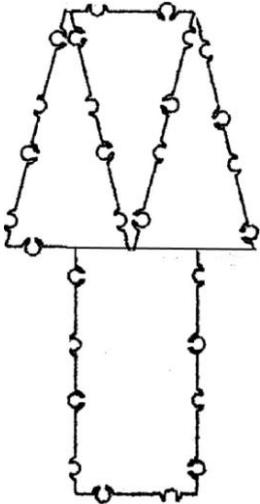
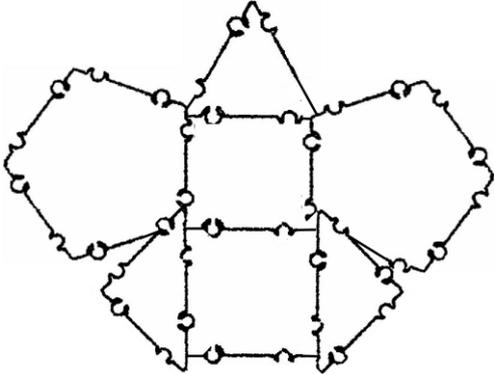
	<p>ракетная установка. Отложите фигуру в сторону.</p> <p>4. Соедините три маленьких квадрата друг за другом. Расположите фигуру вертикально.</p> <p>5. Сверху прикрепите маленький равносторонний треугольник.</p> <p>6. Сконструируйте еще одну такую же фигуру. Это ракеты.</p> <p>7. Прикрепите ракеты к ракетной установке с помощью треугольников.</p>	
31	<p><b>Флаг</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 6, прямоугольник - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Сконструируйте из квадратов три прямоугольника.</p> <p>2. Соедините прямоугольники длинными сторонами друг за другом. Расположите получившуюся фигуру так, чтобы короткие стороны были слева и справа.</p> <p>4. Снизу к левому краю вертикально прикрепите прямоугольник.</p>	
32	<p><b>Спутник</b></p> <p><u>Детали:</u> остроугольный треугольник –</p>	

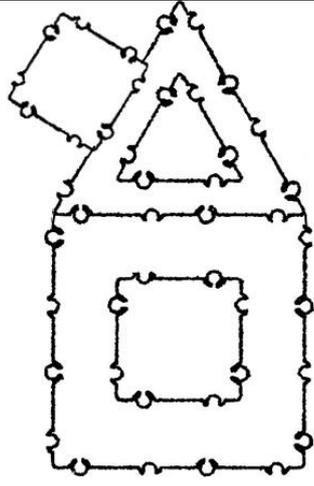
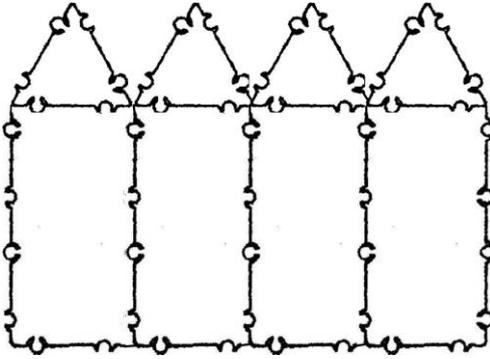
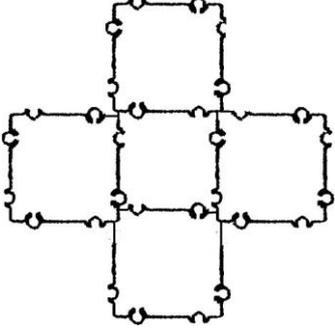
	<p>6.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедините длинными сторонами три остроугольных треугольника.</li> <li>2. К коротким сторонам треугольников прикрепите еще по одному остроугольному треугольнику.</li> </ol>	
33	<p><b>Лунатик</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой – 1, треугольник равносторонний с отверстием – 1, треугольник прямоугольный – 2, треугольник остроугольный – 2, квадрат маленький – 4.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. К большому квадрату снизу короткими сторонами прикрепите два остроугольных треугольника.</li> <li>2. Сконструируйте из квадратов два прямоугольника.</li> <li>3. Прикрепите прямоугольники короткими сторонами к большому квадрату слева и справа.</li> <li>4. К большому квадрату сверху прикрепите большой равносторонний треугольник с отверстием.</li> <li>5. К треугольнику справа и слева короткими сторонами прикрепите прямоугольные треугольники.</li> </ol>	

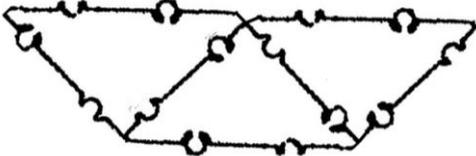
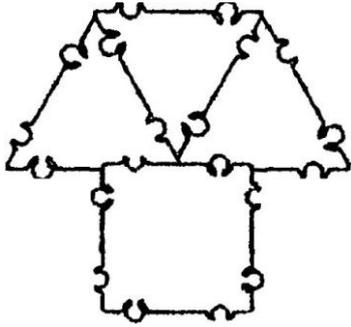
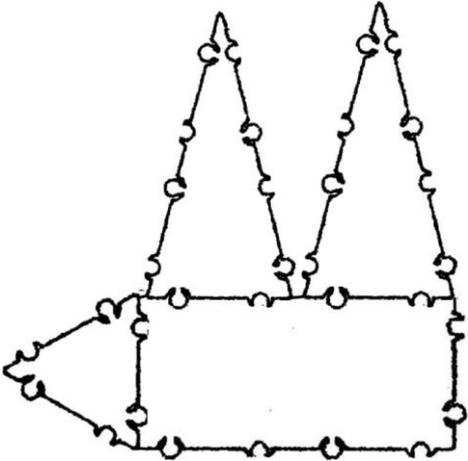
<p>34</p>	<p><b>Звезда</b></p> <p><u>Детали:</u> треугольник равносторонний маленькие - 12.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возьмите шесть равносторонних треугольников и сконструируйте из них шестиугольник.</li> <li>2. К каждой стороне шестиугольника прикрепите по одному равностороннему треугольнику.</li> </ol>	
<p>35</p>	<p><b>Звезда «Альтаир»</b></p> <p><u>Детали:</u> пятиугольник с отверстием – 1, треугольник равносторонний с отверстием – 5.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прикрепите к каждой стороне пятиугольника по треугольнику.</li> </ol>	
<p>36</p>	<p><b>Подъёмный кран</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 10, треугольник прямоугольный – 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедините пять квадратов друг за другом. Расположите фигуру вертикально.</li> <li>2. К нижнему квадрату слева и справа прикрепите по квадрату.</li> <li>3. Ко второму квадрату сверху прикрепите справа квадрат.</li> </ol>	

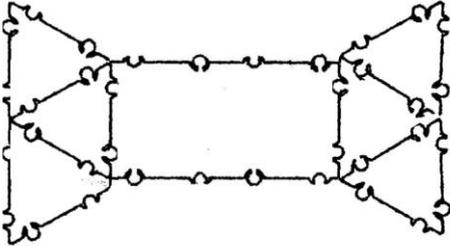
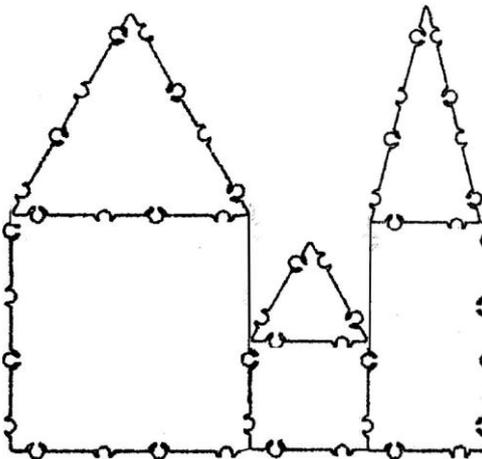
	<p>4. К верхнему квадрату сверху длинной стороной прикрепите прямоугольный треугольник.</p> <p>5. Сконструируйте из двух квадратов прямоугольник.</p> <p>6. Прикрепите прямоугольник слева к верхнему квадрату.</p> <p>7. К крайнему квадрату слева прикрепите короткой стороной прямоугольный треугольник.</p>	
37	<p><b>Карусель</b></p> <p><u>Детали:</u> пятиугольник с отверстием – 1, треугольник равносторонний маленький – 8, квадрат маленький - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прикрепите к четырём стороне пятиугольника по два треугольника.</li> <li>2. К пятой стороне пятиугольника прикрепите по центру квадрат.</li> </ol>	
38	<p><b>Лестница</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 4, прямоугольник - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. К квадрату справа прикрепите квадрат.</li> <li>2. К этому квадрату сверху прикрепите еще квадрат.</li> <li>3. К получившейся фигуре справа вертикально прикрепите</li> </ol>	

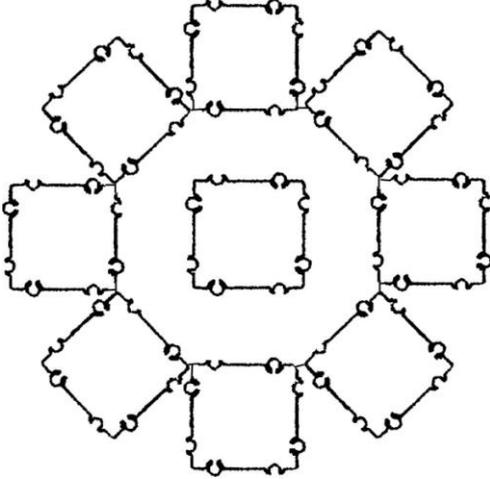
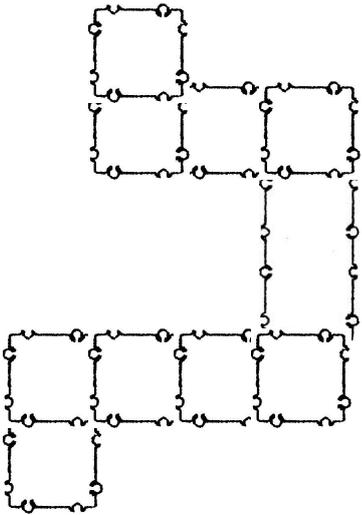
	<p>прямоугольник.</p> <p>4. К прямоугольнику сверху прикрепите квадрат.</p>	
39	<p><b>Танк Т 34</b></p> <p><u>Детали:</u> шестиугольник – 2, треугольник равносторонний маленький – 2, квадрат большой – 1, прямоугольник - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедините два шестиугольника с помощью двух треугольников так, чтобы получился шестиугольник.</li> <li>2. Расположите фигуру горизонтально.</li> <li>3. Сверху к левому краю к фигуре прикрепите большой квадрат.</li> <li>4. К квадрату справа по центру прикрепите короткой стороной прямоугольник.</li> </ol>	
40	<p><b>Дом</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой с отверстием – 1, прямоугольник – 1, шестиугольник – 1, треугольник равносторонний маленький - 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. К квадрату справа длинной стороной прикрепите прямоугольник. Какая фигура получилась? (прямоугольник)</li> <li>2. К этому прямоугольнику сверху по центру прикрепите шестиугольник, а по</li> </ol>	

	<p>краям прикрепите треугольники.</p>	
<p>41</p>	<p><b>Мухомор</b></p> <p><u>Детали:</u> треугольник остроугольный – 3, прямоугольник – 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расположите белый треугольник острым углом вниз.</li> <li>2. Справа и слева прикрепите по красному треугольнику острыми углами вверх.</li> <li>3. К получившейся фигуре снизу по центру вертикально прикрепите прямоугольник.</li> </ol>	
<p>42</p>	<p><b>Бабочка</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 2, треугольник прямоугольный – 2, пятиугольник – 2, треугольник равносторонний маленький - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедините два квадрата. Расположите фигуру вертикально.</li> <li>2. К верхнему квадрату сверху прикрепите равносторонний треугольник.</li> <li>3. К верхнему квадрату справа и слева прикрепите по пятиугольнику.</li> <li>4. К нижнему квадрату справа и слева длинными сторонами прикрепите треугольники.</li> </ol>	

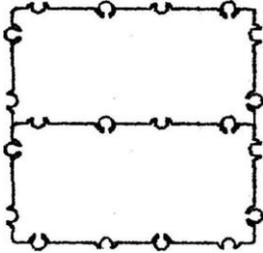
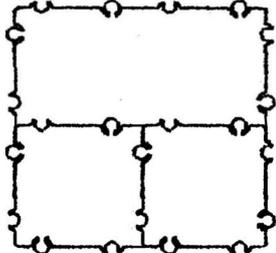
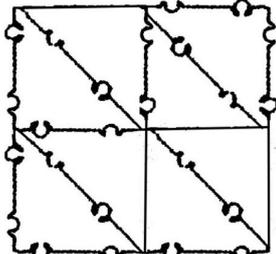
43	<p><b>Дом с трубой</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой с отверстием – 1, треугольник равносторонний с отверстием – 1, квадрат маленький – 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. К большому квадрату сверху прикрепите треугольник.</li> <li>2. К треугольнику слева по центру прикрепите квадрат.</li> </ol>	
44	<p><b>Забор</b></p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник – 4, треугольник равносторонний маленький – 4.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соедините длинными сторонами прямоугольники друг за другом. Расположите фигуру горизонтально.</li> <li>2. К каждому прямоугольнику сверху прикрепите по треугольнику.</li> </ol>	
45	<p><b>Крест</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 5.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. К квадрату сверху и снизу прикрепите по квадрату.</li> <li>2. К этому же квадрату справа и слева прикрепите ещё по квадрату.</li> </ol>	
46	<p><b>Лодка</b></p> <p><u>Детали:</u> треугольник прямоугольный – 3.</p>	

	<p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расположите треугольник длинной стороной вниз.</li> <li>2. К треугольнику слева и справа короткими сторонами прикрепите еще по треугольнику.</li> </ol>	
47	<p><b>Гриб</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 1, треугольник равносторонний маленький – 3.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сконструируйте из треугольников трапецию. Расположите фигуру длинной стороной вниз.</li> <li>2. К трапеции снизу по центру прикрепите квадрат.</li> </ol>	
48	<p><b>Ёжик</b></p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник – 1, треугольник равносторонний маленький – 1, треугольник остроугольный – 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расположите прямоугольник горизонтально.</li> <li>2. К прямоугольнику слева прикрепить равносторонний треугольник.</li> <li>3. К прямоугольнику сверху короткими сторонами прикрепить остроугольные треугольники.</li> </ol>	

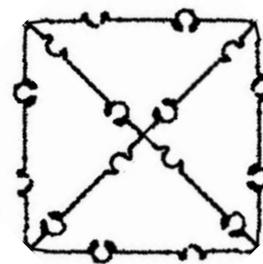
<p>49</p>	<p><b>Конфета</b></p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник – 1, треугольник равносторонний маленький – 6.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сконструируйте из треугольников две трапеции.</li> <li>2. Расположите прямоугольник горизонтально.</li> <li>3. К прямоугольнику справа и слева короткими сторонами прикрепите по трапеции.</li> </ol>	
<p>50</p>	<p><b>Дома</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой – 1, квадрат маленький – 1, прямоугольник – 1, треугольник равносторонний маленький – 1, треугольник равносторонний большой – 1, треугольник остроугольный – 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сконструируйте из большого квадрата и большого равностороннего треугольника пятиугольник. Получился «большой домик».</li> <li>2. Сконструируйте из маленького квадрата и маленького равностороннего треугольника пятиугольник. Получился «маленький домик».</li> <li>3. Расположите прямоугольник</li> </ol>	

	<p>вертикально.</p> <p>4. К прямоугольнику сверху короткой стороной прикрепите остроугольный треугольник.</p> <p>5. К прямоугольнику слева снизу прикрепите маленький «домик».</p> <p>6. К «маленькому домику» слева прикрепите «большой домик».</p>	
51	<p><b>Цветик-разноцветик</b></p> <p><u>Детали:</u> восьмиугольник – 1, квадрат маленький синего цвета – 4, квадрат маленький красного цвета - 4.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найдите восьмиугольник.</li> <li>2. Прикрепите к восьмиугольнику квадраты красного и синего цвета так, чтобы цвета квадратов чередовались.</li> </ol>	
52	<p><b>Дорожка</b></p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 9, прямоугольник – 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>Сконструируйте из двух квадратов прямоугольник. Расположите фигуру вертикально. К верхнему квадрату справа прикрепите три квадрата. К крайнему правому квадрату сверху вертикально прикрепите прямоугольник. К прямоугольнику</p>	

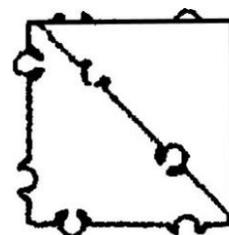
	<p>сверху прикрепите квадрат. К квадрату слева прикрепите два квадрата. К крайнему слева квадрату сверху прикрепите квадрат.</p>	
--	--	--

<p>Конструирование квадрата</p>	
<p>1. Сконструируйте квадрат из двух прямоугольников.</p>	
<p>1. Сконструируйте квадрат из прямоугольника и двух маленьких квадратов.</p>	
<p>2. Сконструируйте квадрат из восьми прямоугольных треугольников.</p>	

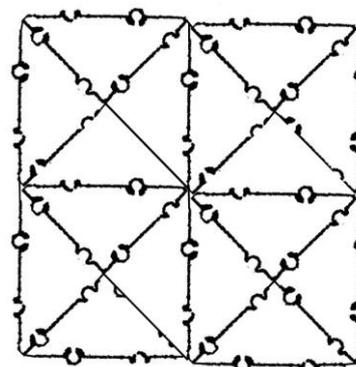
3. Сконструируйте квадрат из четырех прямоугольных треугольников.



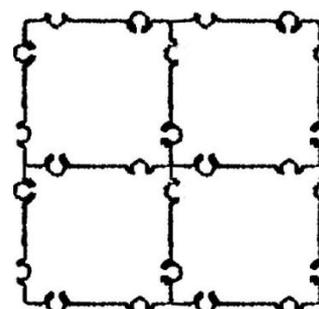
4. Сконструируйте квадрат из двух прямоугольных треугольников.



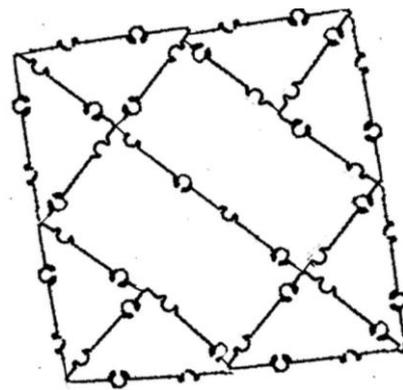
5. Сконструируйте квадрат из 16 прямоугольных треугольников.



6. Сконструируйте квадрат из четырех маленьких квадратов.

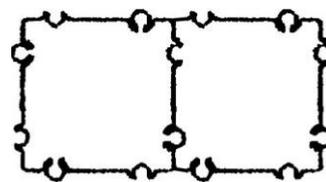


8. Сконструируйте квадрат из двух прямоугольников и восьми прямоугольных треугольников.

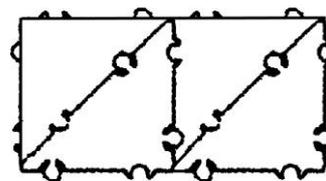


### Конструирование прямоугольника

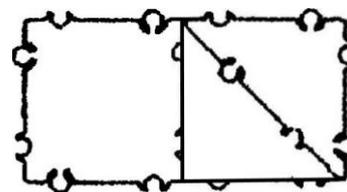
1. Сконструируйте прямоугольник из двух квадратов.



2. Сконструируйте прямоугольник из четырех прямоугольных треугольников.

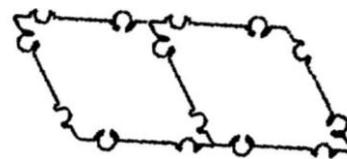


Сконструируйте прямоугольник из квадрата и двух прямоугольных треугольников.

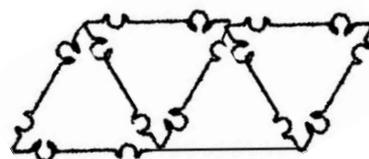


## Конструирование параллелограмма

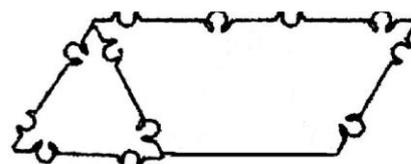
1. Сконструируйте параллелограмм из двух ромбов.



2. Сконструируйте параллелограмм из четырех равносторонних треугольников.

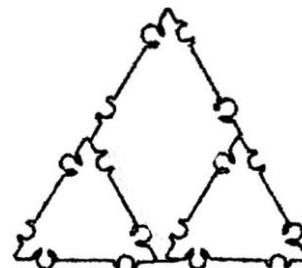


3. Сконструируйте параллелограмм из трапеции и равностороннего треугольника.

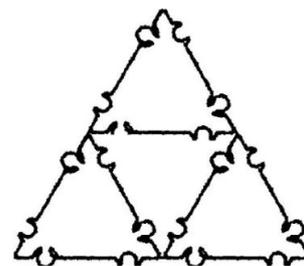


## Конструирование равностороннего треугольника

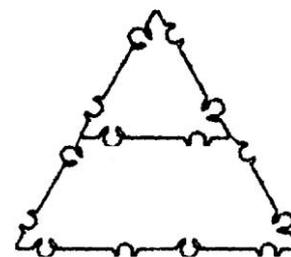
1. Сконструируйте большой равносторонний треугольник из ромба и двух маленьких равносторонних треугольников.



2. Сконструируйте большой равносторонний треугольник из четырех маленьких.

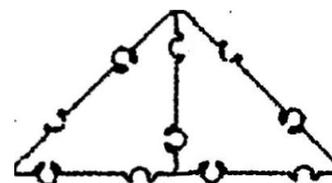


3. Сконструируйте большой равносторонний треугольник из трапеции и одного маленького равностороннего треугольника.

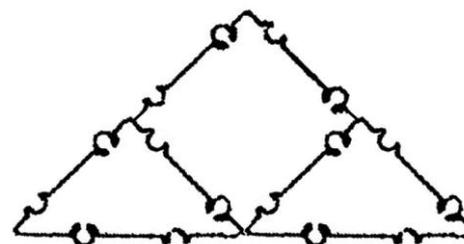


### Конструирование прямоугольного треугольника

1. Сконструируйте большой прямоугольный треугольник из двух маленьких.

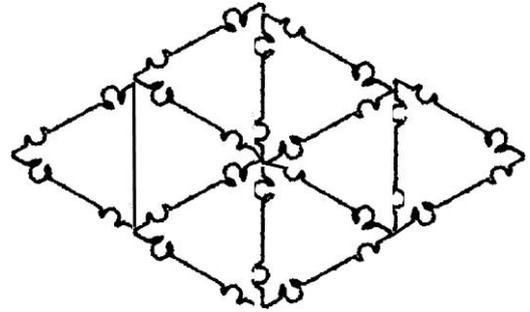


2. Сконструируйте прямоугольный треугольник из квадрата и двух прямоугольных треугольников.

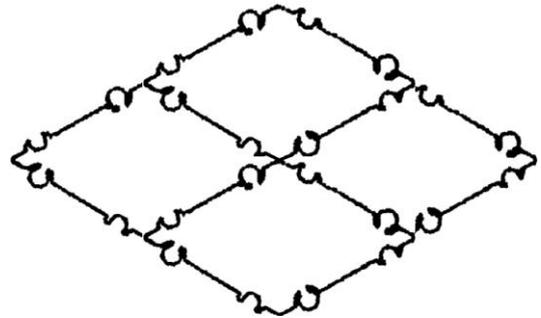


## Конструирование ромба

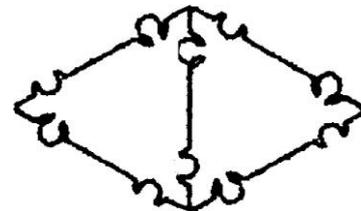
1. Сконструируйте большой ромб из восьми равносторонних треугольников.



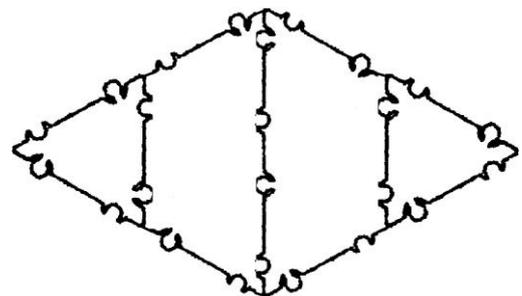
2. Сконструируйте большой ромб из четырех маленьких.



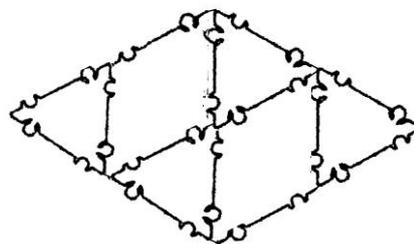
3. Сконструируйте ромб из двух равносторонних треугольников.



4. Сконструируйте ромб из двух трапеций и двух равносторонних треугольников.

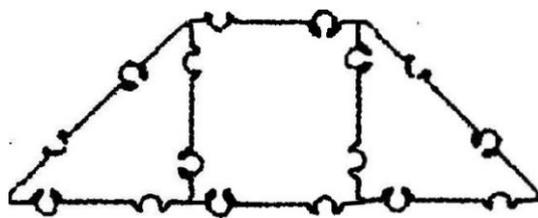


5. Сконструируйте ромб из двух  
маленьких ромбов и четырех  
равносторонних треугольников.

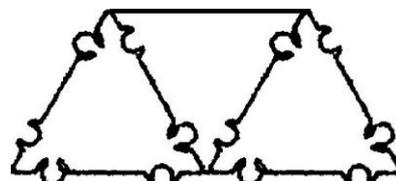


### Конструирование трапеции

1. Сконструируйте трапецию из  
маленького квадрата и двух  
прямоугольных треугольников.



2. Сконструируйте трапецию из трех  
равносторонних треугольников.

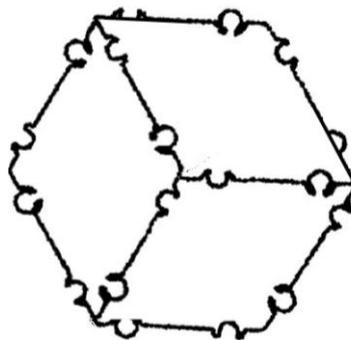


3. Сконструируйте трапецию из ромба и  
равностороннего треугольника.

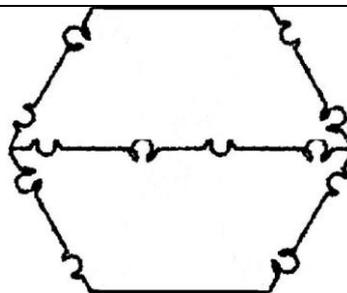


## Конструирование шестиугольника

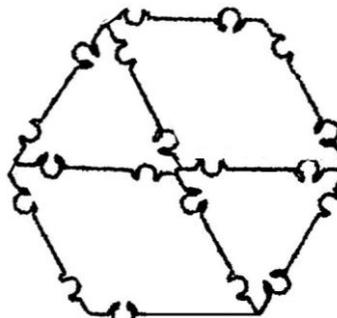
1. Сконструируйте шестиугольник из трех ромбов.



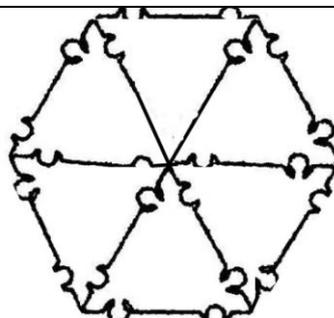
2. Сконструируйте шестиугольник из двух трапеций.



3. Сконструируйте шестиугольник из двух ромбов и двух равносторонних треугольников.



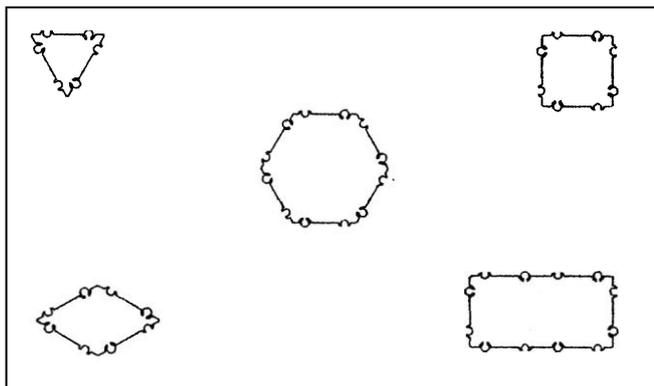
4. Сконструируйте шестиугольник из шести равносторонних треугольников.



ЛОГИЧЕСКИЕ ИГРЫ И ЗАДАЧИ

**1. Расположите фигуры в пространстве:**

- равносторонний треугольник в левом верхнем углу
- прямоугольник в правый нижнем углу
- шестиугольник в центре
- маленький квадрат в правом верхнем углу
- ромб в левом нижнем углу



**2. Продолжите ряд:**

			?	
				?

**3. Сконструируйте дорожку с узором, чередуя квадраты и прямоугольники (чередую квадраты трёх цветов) и т.д.**

**4. Сосчитайте количество многоугольников в узоре и догадайтесь, как они называются.**

Педагог выкладывает узор из трёх – четырёх фигур, дети говорят число и названия многоугольников. Через некоторое время роль ведущего выполняет кто-то из детей.

**5. Игра «Назови многоугольник»**

Игроки располагаются в кругу. Педагог кидает кому-нибудь из детей мяч и говорит: «У этого многоугольника три угла». Ребёнок возвращает мяч со словами: «Это треугольник». «У этого многоугольника пять вершин». – «Это пятиугольник», и т.д.

Через некоторое время роль ведущего можно поручить кому-нибудь из детей.

## **6. Игра «Я задумал пирамиду»**

Выбирается ведущий. Он говорит: «Я задумал пирамиду. У неё в основании лежит треугольник. Эта пирамида...» и с последними словами кидает мяч кому-нибудь из играющих. Поймавший мяч должен закончить фразу: «...треугольная».

## **7. Игра «Найди предмет нужной формы»**

Формируются две команды детей. Игровое пространство делится пополам. В каждой части на полу раскладывается равное для обеих команд количество карточек с изображениями различных предметов. По условному сигналу игроки должны собрать все карточки с изображениями предметов пирамидальной формы (в форме призмы, шарообразной формы). Выигрывает команда, которая быстрее справится с заданием и не сделает ошибок.

## **8. Упражнение на классификацию предметов**

Перед детьми выставляется ряд предметов. Надо выбрать из них те, которые напоминают по форме призму (пирамиду).

## **9. Расположите пирамиды (призмы) в пространстве:**

- пятиугольную пирамиду поставьте в левом верхнем углу
- самую высокую пирамиду поставьте в правом нижнем углу
- самую низкую пирамиду поставьте в центре
- самую узкую пирамиду поставьте в правом верхнем углу
- самую широкую пирамиду в левом нижнем углу

## **10. Упражнение на сравнение геометрических тел**

Педагог ставит перед детьми модель пирамиды и призмы и предлагает найти у них как можно больше общих свойств (как можно больше различных свойств).

*Общие свойства пирамиды и призмы (возможные варианты):*

- одного цвета;
- одинаковой высоты;
- геометрическое тело;
- есть основание;
- одинаковое количество граней (ребёр).

*Различные свойства пирамиды и призмы (возможные варианты):*

- разного цвета;
- разной высоты;
- у призмы два основания, а у пирамиды – одно;
- у пирамиды есть общая вершина, а у призмы нет;
- разное количество граней (рёбер, вершин).

## **11. Опыт «Пирамида на голове»**

Можно ли удержать на голове пирамиду? Попробуйте сделать несколько шагов с пирамидой на голове. Сколько шагов вы сделали?

## **12. Игра «Угощение Зайчонка ТИКО»**

Игровая ситуация.

У нас сегодня в гостях Зайчонок ТИКО. Зайчонок очень любит печенье.

Угостите Зайчонка печеньем. Печенье - это детали конструктора ТИКО.

Практическая работа с конструктором ТИКО.

1. Зайчонок любит печенье маленького размера синего цвета. Найдите в коробке такие фигуры и угостите Зайчонка.

2. Зайчонок любит печенье зеленого цвета треугольной формы и т.д.

### 13.Игра «Угадай!»

Игровая ситуация.

Рассмотрите внимательно дорожку. Из каких фигур она построена? (из разноцветных квадратов) Я загадала один из цветных квадратов. Угадайте какой?

- Загаданный цвет находится между красным и синим (желтый).

- Загаданный цвет находится слева от оранжевого (синий).

Практическая работа с конструктором ТИКО.

Сконструируйте из разноцветных квадратов дорожку, загадайте один квадрат и скажите – между какими квадратами он находится. Мы попробуем угадать, какой цвет вы загадали.

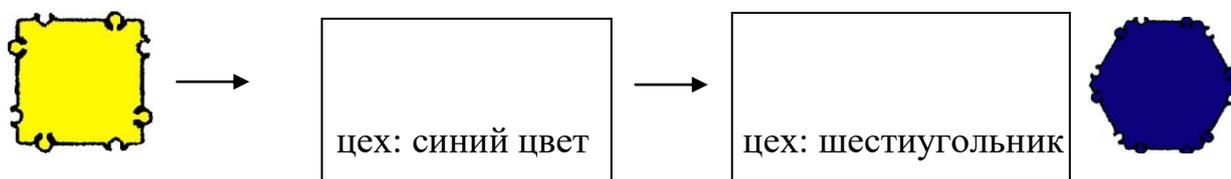
### 14.Игра «Комбинат»

Игровая ситуация.

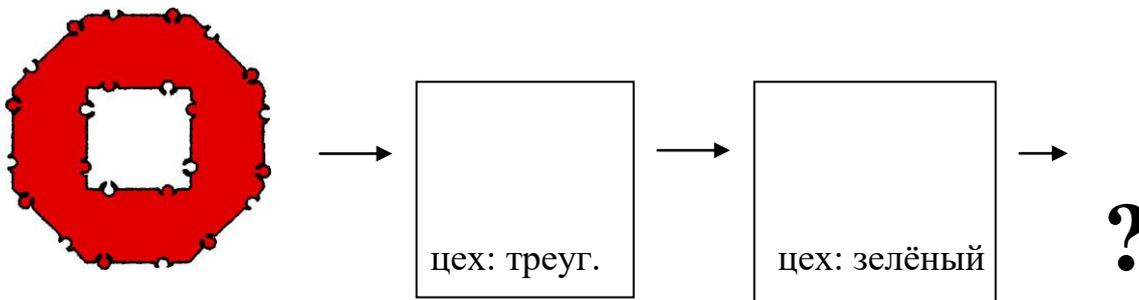
Что такое комбинат? Это завод, который производит разные товары. Наш комбинат производит геометрические фигуры. Из чего он их производит? Из других геометрических фигур. Например, мы отправляем на комбинат красные квадраты, а обратно получаем жёлтые треугольники. Как происходит превращение фигур? Сначала красные квадраты поступают в цех «Треугольники», где форма любой фигуры меняется на треугольную. Потом красные треугольники поступают в цех «Жёлтый цвет», в котором все фигуры перекрашивают в желтый цвет и в результате мы получаем жёлтые треугольники.

Практическая работа с конструктором ТИКО.

А



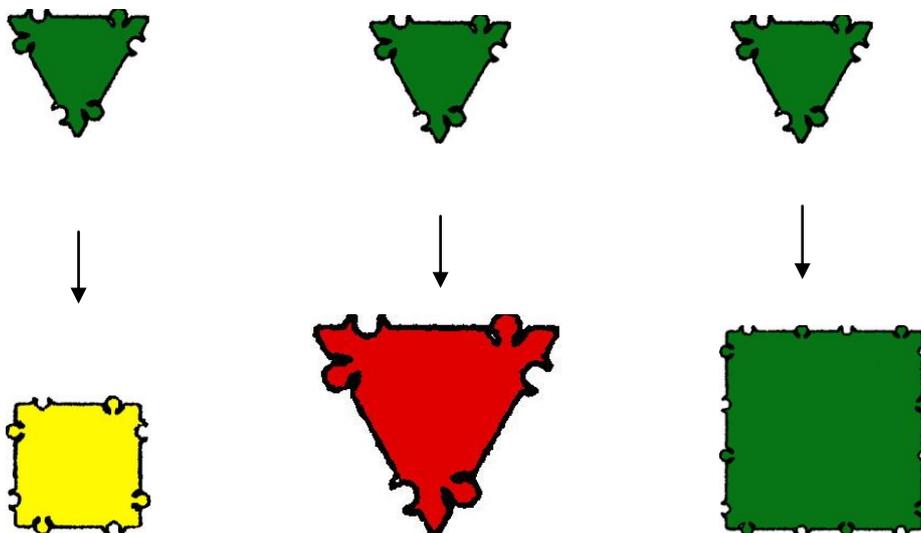
Б



**15. Измените у фигуры (маленький зелёный равносторонний треугольник) –**

- цвет и форму
- размер и цвет
- форму и размер

Изобразите то, что у тебя получилось:



Варианты выполненных заданий могут быть различны.

**16. Отгадайте фигуру –**

I вариант: педагог выбирает фигуру, показывает ребёнку, а он говорит её название.

II вариант (по внешнему виду): ребёнок наугад достаёт из контейнера фигуры и говорит название.

III вариант (наощупь): ребёнок выбирает наощупь фигуру, не доставая её из контейнера ощупывает и говорит название.

Для того, чтобы правильно назвать фигуру, необходимо посчитать количество вершин у фигуры. Если ребёнок насчитал три вершины, значит это треугольник, четыре вершины – четырёхугольник и т.д.

IV вариант (по описанию): ведущий называет свойства фигуры, дети угадывают её название (в роли ведущего может выступить как педагог, так и ребёнок).

Варианты заданий –

- фигура, у которой три вершины и три стороны, называется... (треугольник)
- фигура, у которой все стороны равны, называется... (квадрат, ромб)

- фигура, у которой все углы прямые, называется... (квадрат, прямоугольник)
- фигура, у которой три угла, один из которых прямой, называется... (прямоугольный треугольник)
- фигура, у которой пять углов, называется... (пятиугольник)
- фигура, у которой все стороны равны, а все углы прямые... (квадрат)

Это задание можно проводить в виде известной всем игры «Волшебный мешочек».

I вариант: У каждого ребёнка – мешочек с набором геометрических фигур. Педагог предлагает детям наощупь выбрать и назвать фигуру.

II вариант: Педагог по очереди передаёт мешочек детям и каждому даёт задание найти конкретную фигуру:

- маленький квадрат
- треугольник
- прямоугольник
- ромб
- трапецию
- параллелограмм
- прямоугольный треугольник
- большой равносторонний треугольник
- остроугольный треугольник
- четырёхугольник
- маленький пятиугольник
- шестиугольник
- восьмиугольник
- пирамиду
- призму
- треугольную пирамиду
- шестиугольную призму
- кубооктаэдр и т.д.

III вариант (с пространственными телами):

Ребёнок выбирает в «Волшебном мешочке» фигуру, нащупывает, считает и называет число рёбер, граней, вершин основания и название самой фигуры.

Например, «У пирамиды четыре боковые грани, восемь рёбер, у основания пирамиды – четыре вершины. Значит, это четырёхугольная пирамида».

После игры делается вывод: у разных пирамид может быть разное число вершин основания, разное число боковых рёбер и граней. Но у каждой пирамиды столько же боковых рёбер и столько же боковых граней, сколько вершин у основания.

### **17.Опишите пирамиду.**

Педагог начинает описание: «У пирамиды три вершины основания. Значит...».

Ребёнок должен закончить фразу: «...у неё три боковых ребра и три боковые грани». После нескольких «туров» роль ведущего можно поручить кому-нибудь из детей.

### 18. Игра «Город Пирамид»

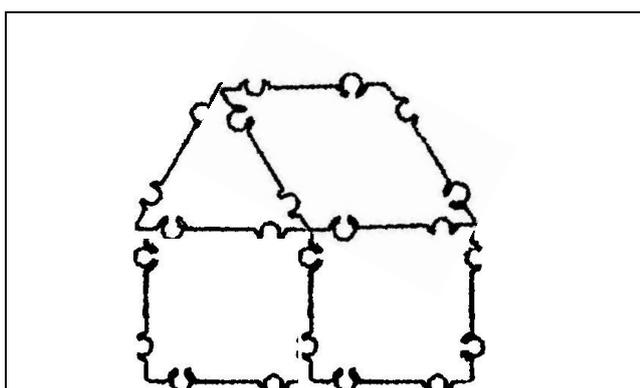
На полу расстилается большой лист бумаги – это план города Пирамид. Вокруг него собираются дети. На нём начерчены фигуры – основания будущих домов. Педагог даёт задание детям - сконструировать подходящие дома-пирамиды. Дети конструируют и расставляют пирамиды так, чтобы основания совпадали с начерченными на плане фигурами.

Фигуры – это «следы» оснований пирамид. У основания есть вершины, значит и у «следа» пирамиды тоже можно найти вершины. Где они? Дети отыскивают на чертеже вершины фигур. Из каждой вершины выходит сторона фигуры, а две стороны фигуры образуют угол. Педагог показывает на модели пирамиды углы одной из фигур, предлагает кому-то из детей показать углы у другой фигуры, у третьей и т.д. Углы фигур обозначаются дугами.

Затем каждый ребёнок получает лист с нарисованными на нём фигурами (многоугольниками). Дети должны отметить вершины фигур красным карандашом, а углы – зелёным.

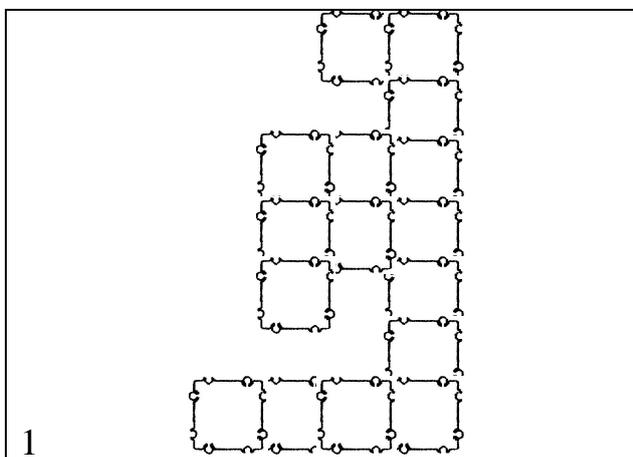
Сколько углов у нарисованных на листе фигур? Как называется многоугольник? Если у фигуры пять углов – пятиугольник и т.д.

### 19. Переложите фигуры так, чтобы домик «смотрел» в другую сторону.

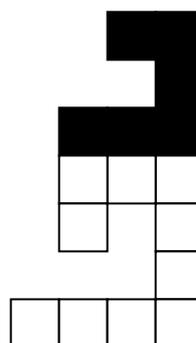


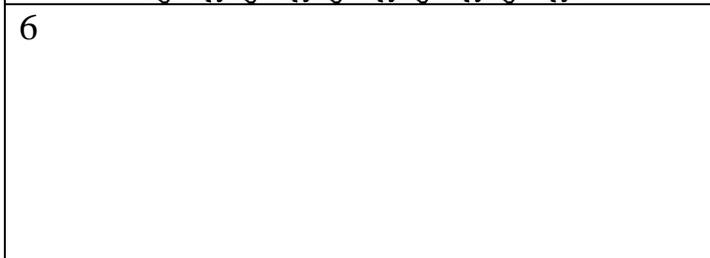
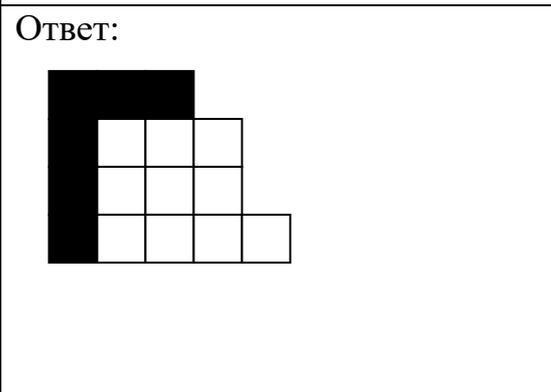
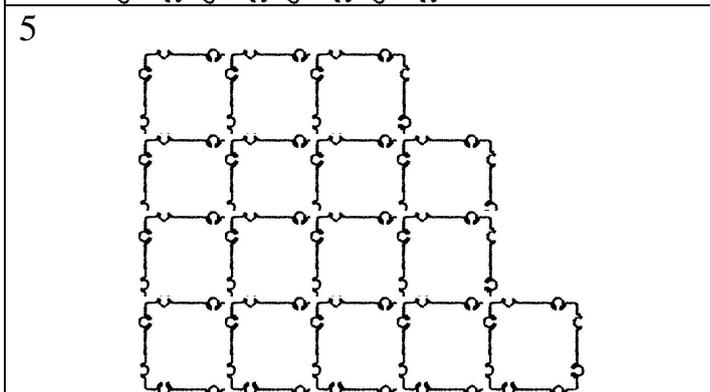
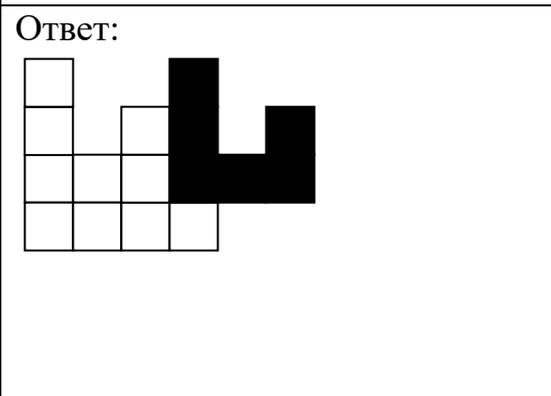
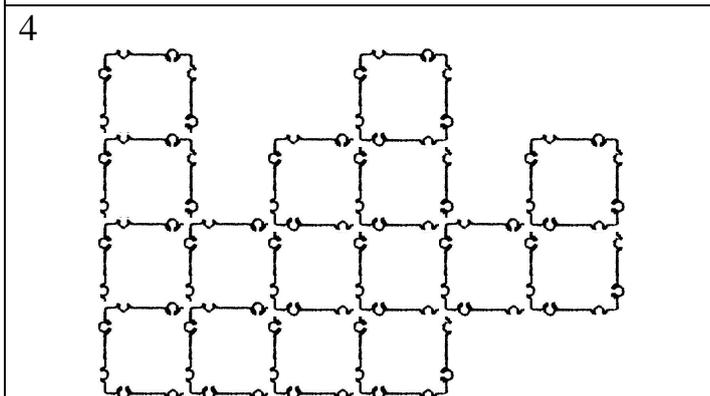
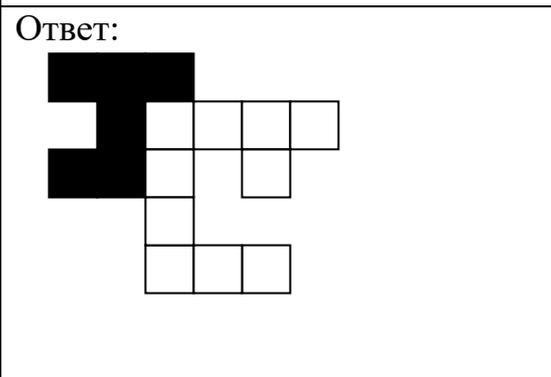
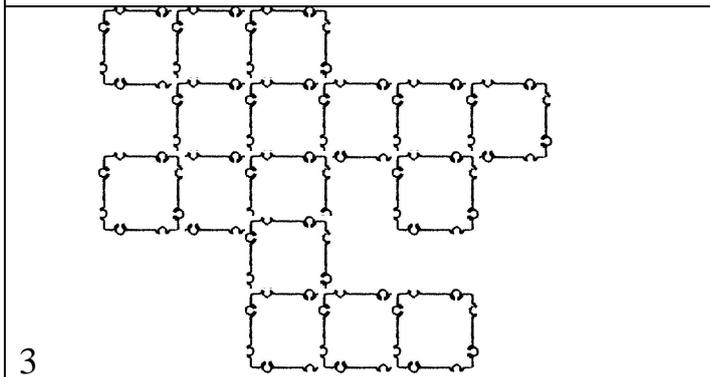
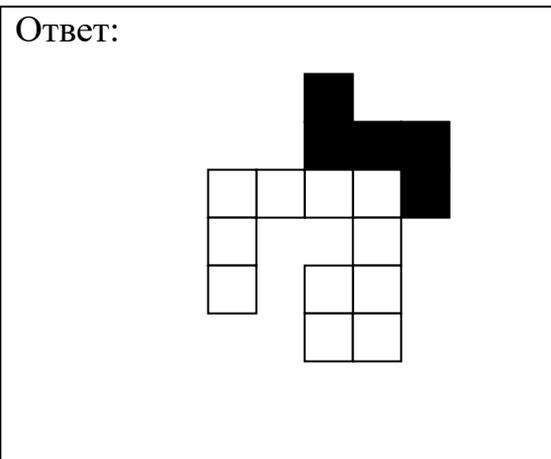
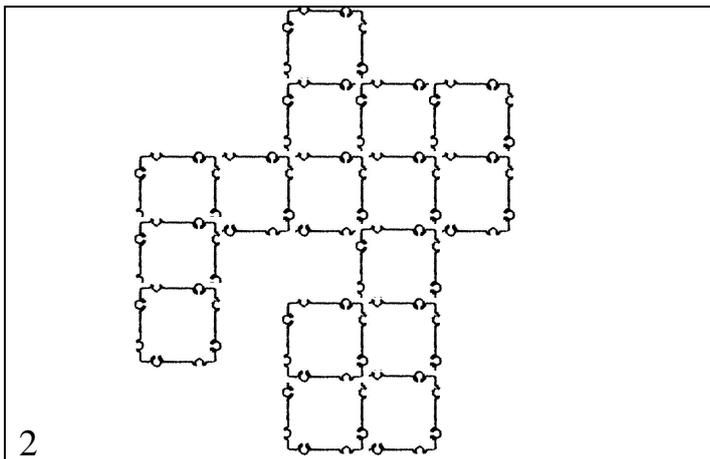
Ответ: поменяйте местами ромб и треугольник.

### 20. Разделите фигуру на две части и соедините так, чтобы получился квадрат.



Ответ:

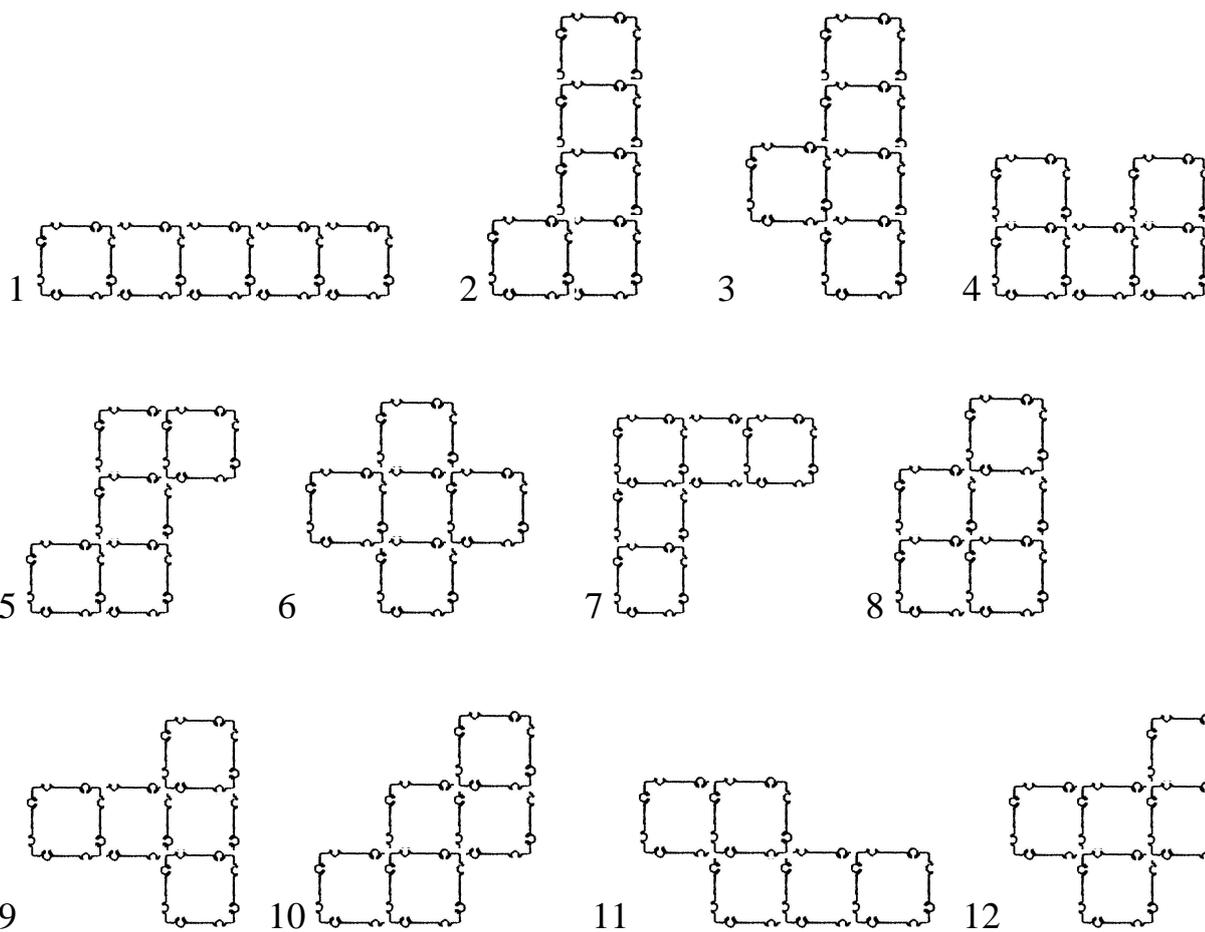




<p>7</p>	<p>Ответ:</p>
<p>8</p>	<p>Ответ:</p>

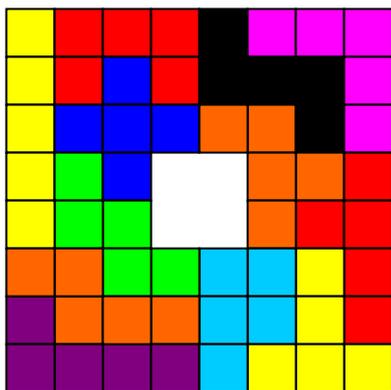
21. Найдите пять квадратов одинакового цвета. Сконструируйте фигуры разной конфигурации. Сколько вариантов у вас получилось? (12)

Ответ:



Соедините все 12 фигур в один большой квадрат с квадратным отверстием в центре.

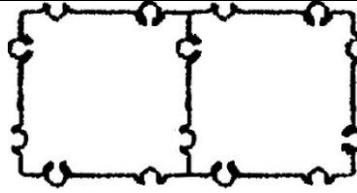
Ответ:



## 22.Посчитай фигуры.

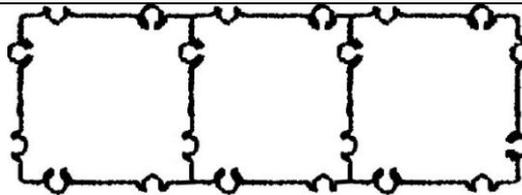
### ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ

Задание: посчитай,  
сколько  
четырёхугольников  
в фигуре?



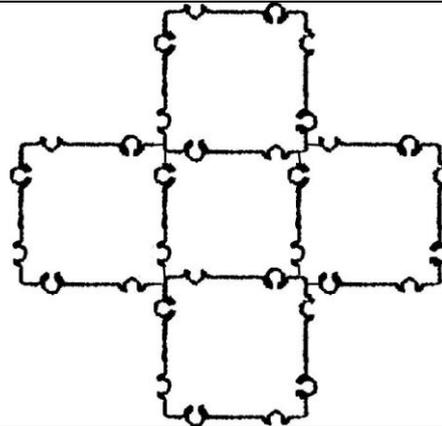
Ответ: 3

Задание: посчитай,  
сколько  
четырёхугольников  
в фигуре?



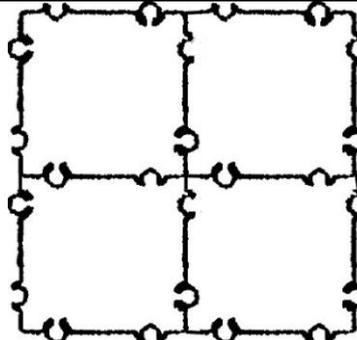
Ответ: 6

Задание: посчитай,  
сколько  
четырёхугольников  
в фигуре?



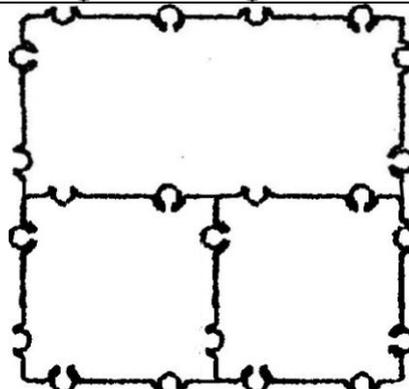
Ответ: 11

Задание: посчитай,  
сколько  
четырёхугольников  
в фигуре?

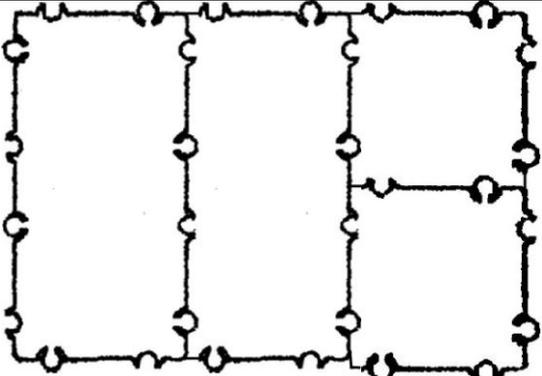


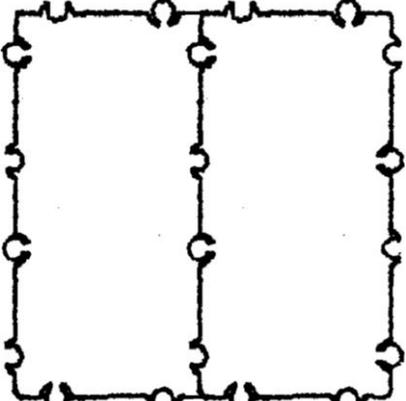
Ответ: 9

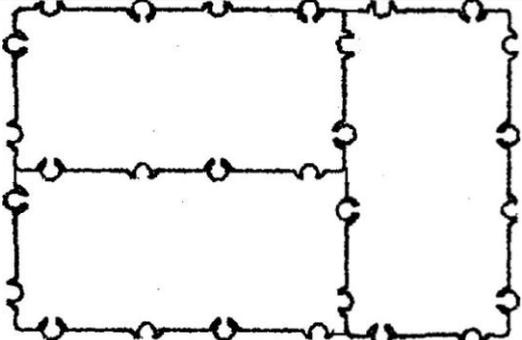
Задание: посчитай,  
сколько  
четырёхугольников  
в фигуре?



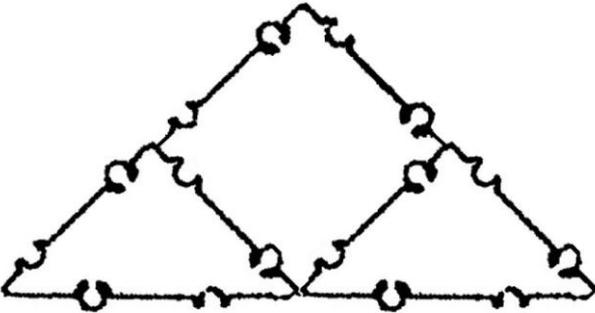
Ответ: 5

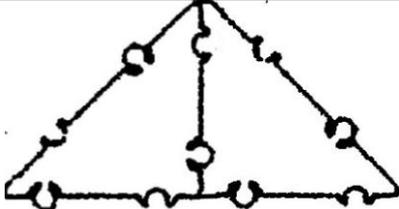
<p>Задание: посчитай, сколько четырехугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 8</p>	
---	--

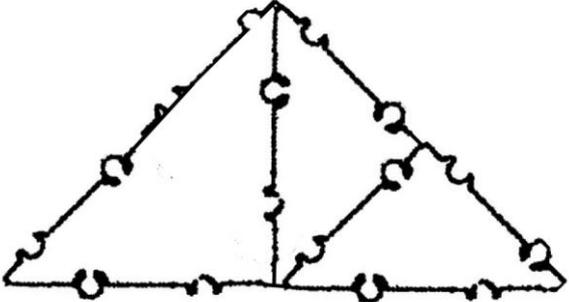
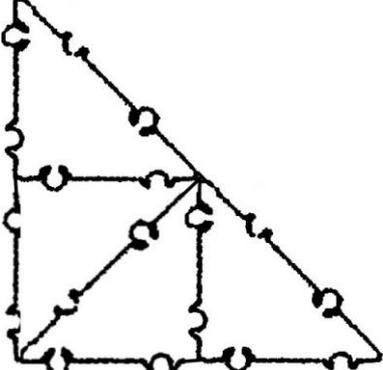
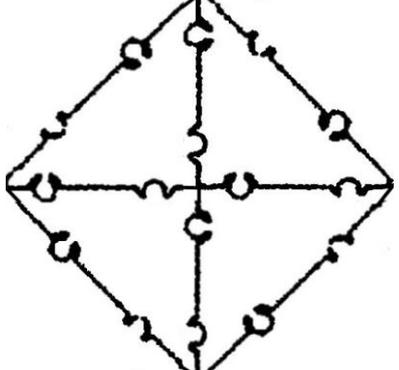
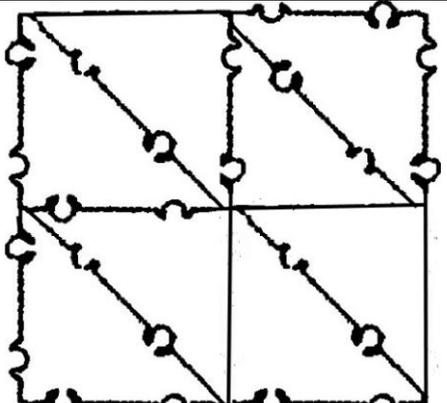
<p>Задание: посчитай, сколько четырехугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 3</p>	
---	--

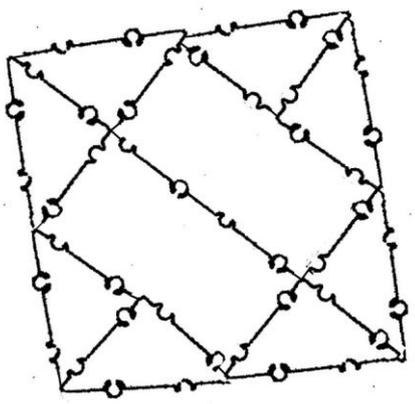
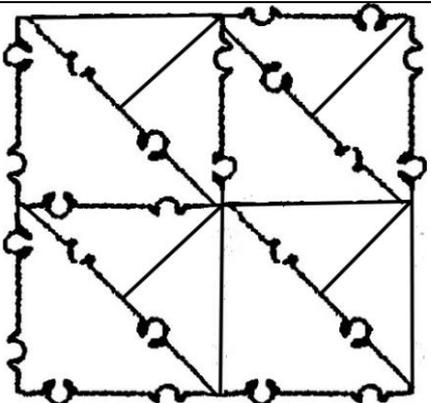
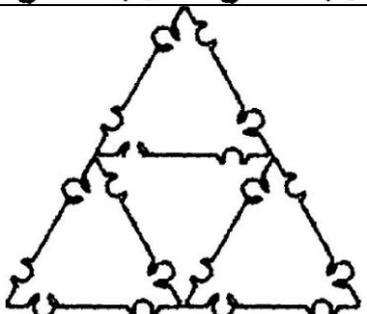
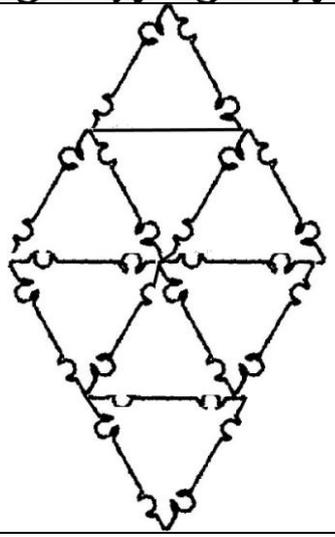
<p>Задание: посчитай, сколько четырехугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 5</p>	
---	---

### ТРЕУГОЛЬНИКИ

<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 3</p>	
---	--

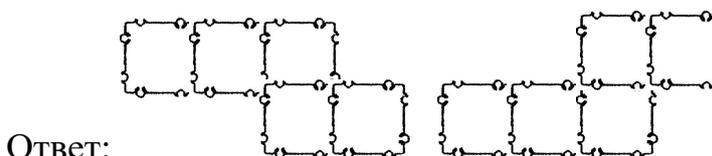
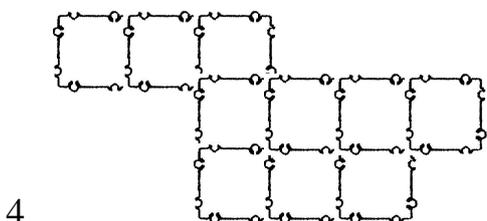
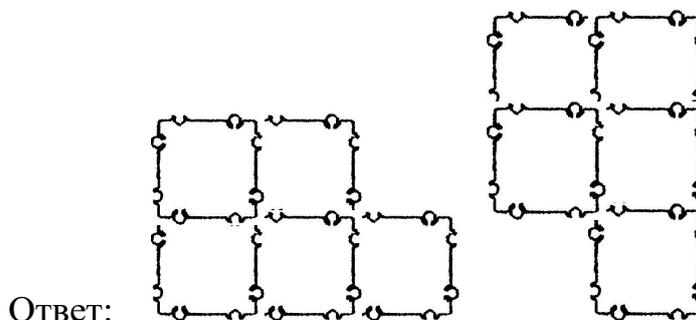
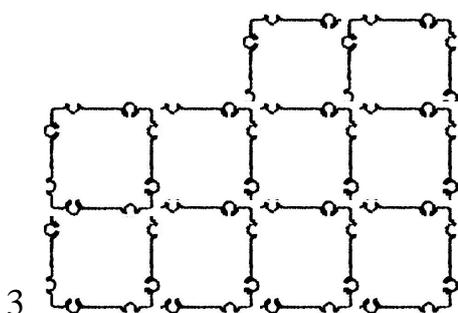
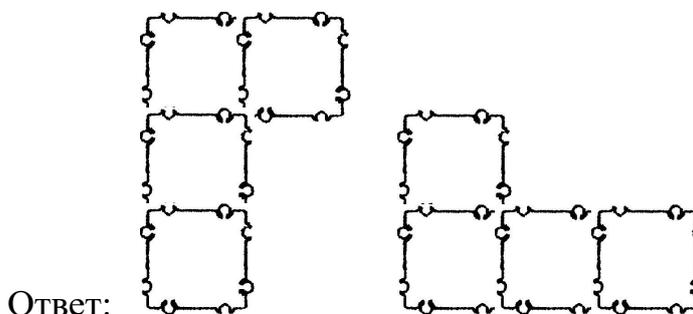
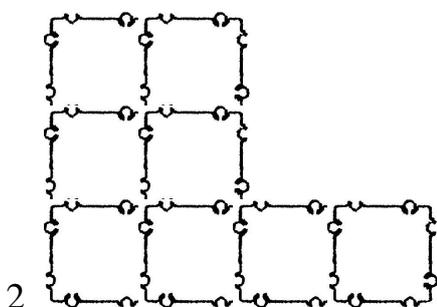
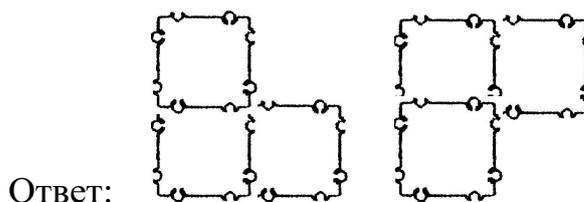
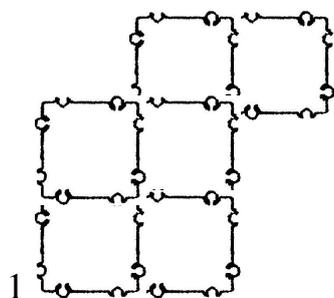
<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 3</p>	
---	--

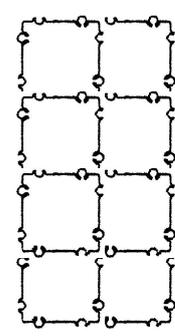
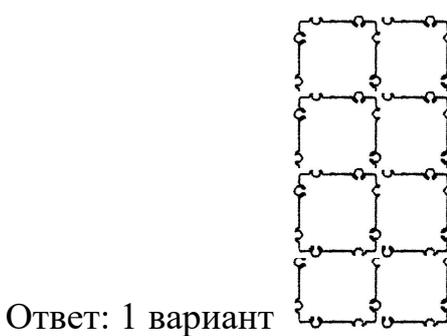
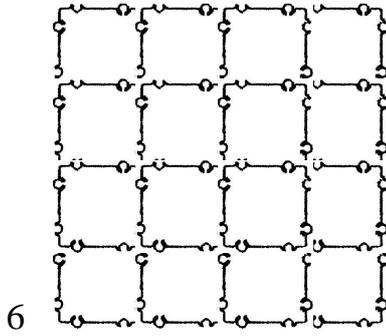
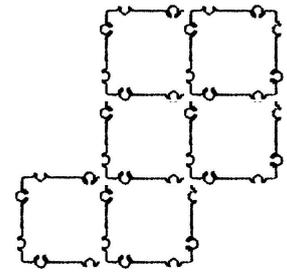
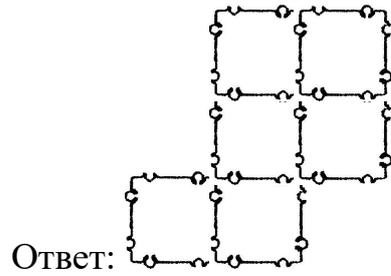
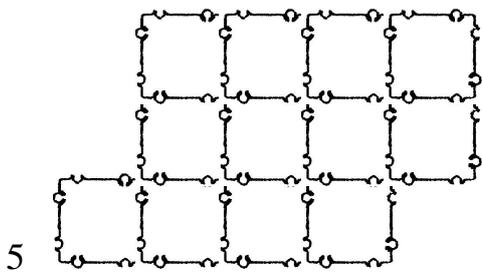
<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 5</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 7</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 8</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 10</p>	

<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 12</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 18</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 5</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 10</p>	

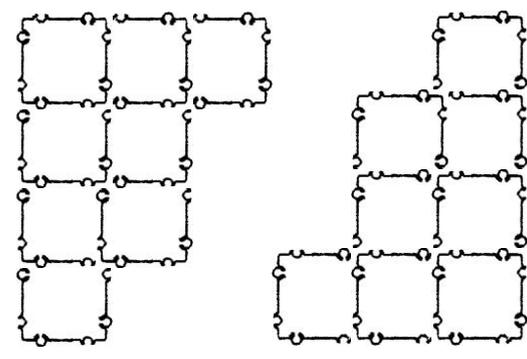
## ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КРОЛЯ И ВАСЯ

Братцы кролики Кроль и Вася получили в наследство огород и решили разделить его на две одинаковые части. Делили-делили, чуть не поссорились – никак поровну не разделить. Помогите Кролю и Васю разделить огород на две одинаковые части (раздаточный материал – карточки со схемами огорода). Сравните площадь двух огородов.

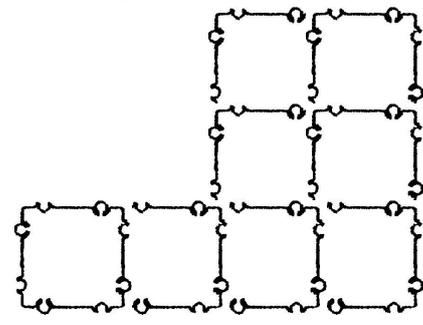
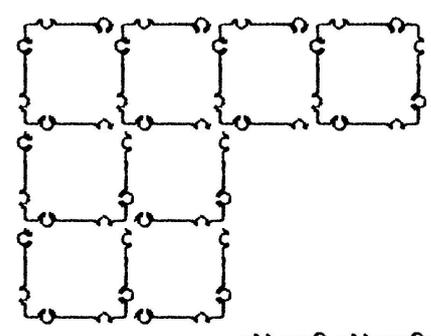


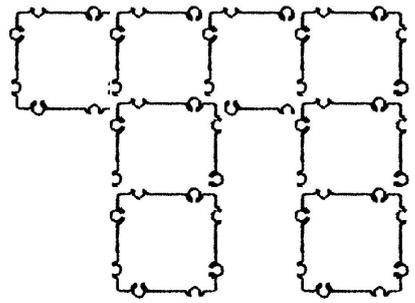


Ответ: 2 вариант

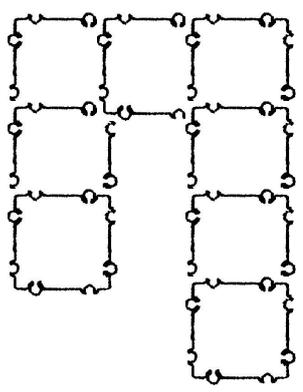
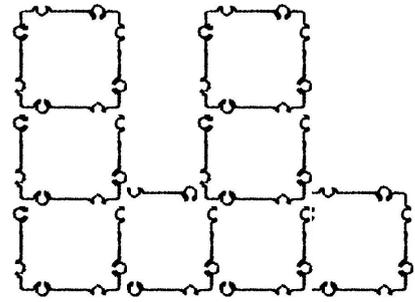


Ответ: 3 вариант

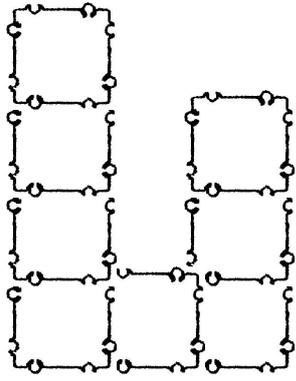


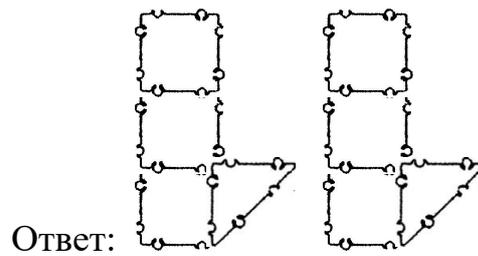
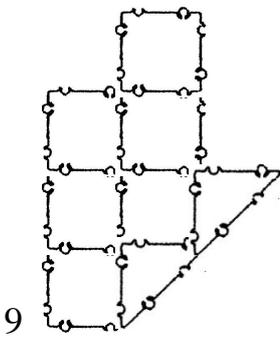
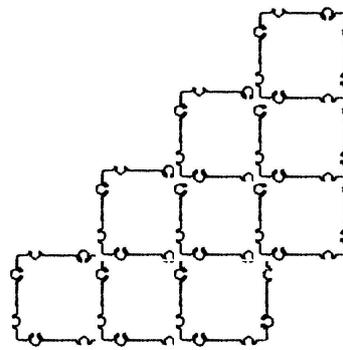
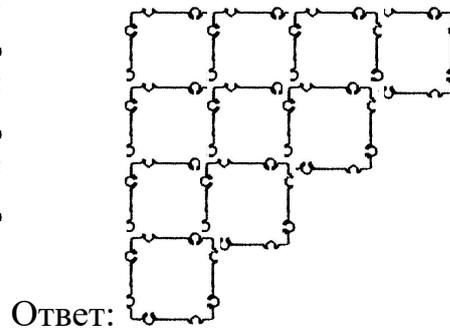
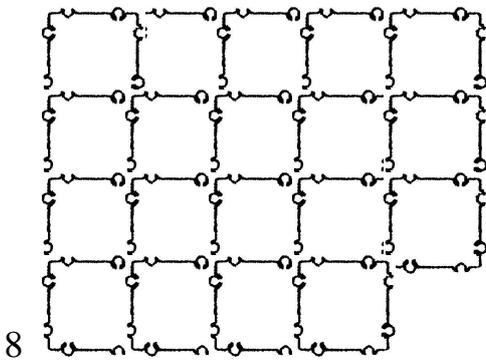
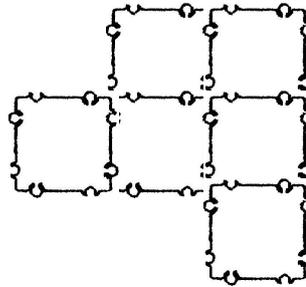
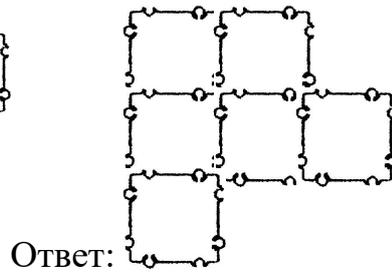
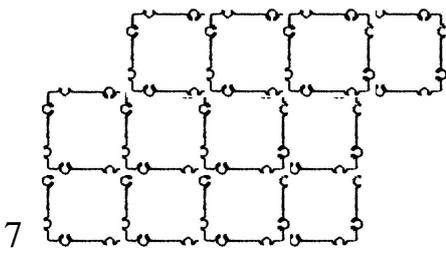


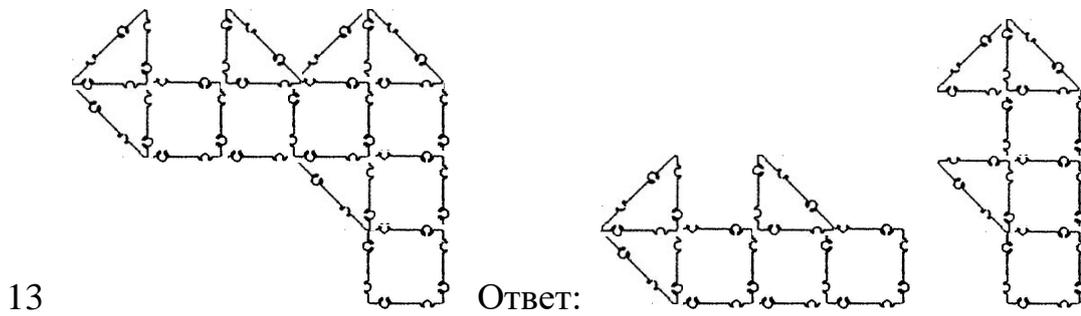
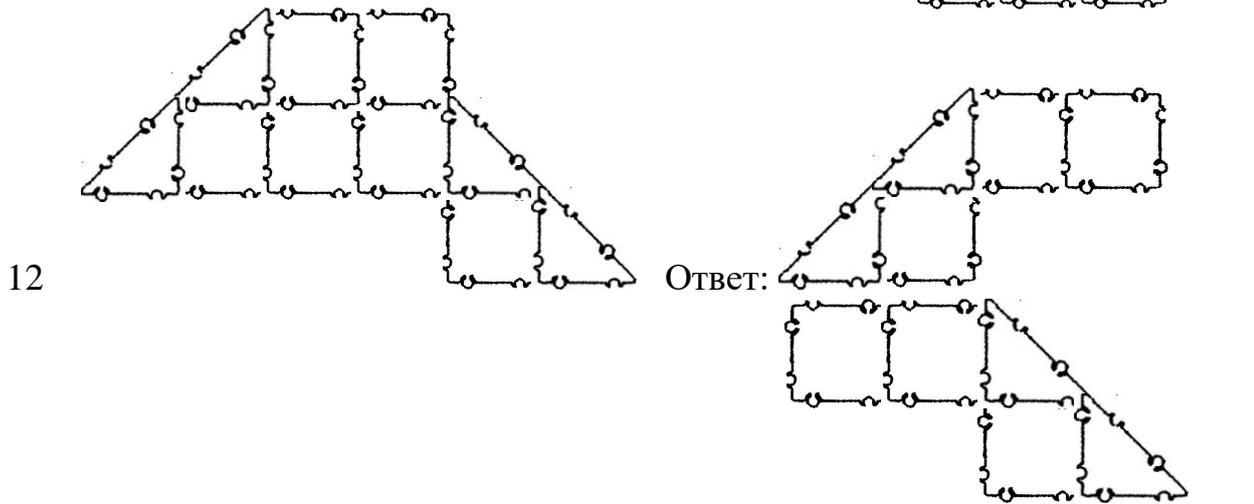
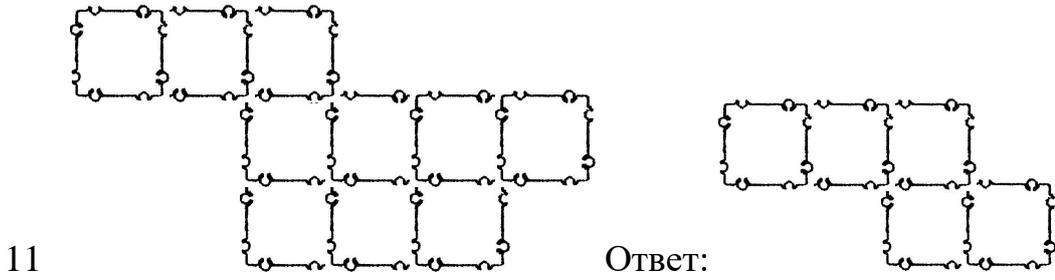
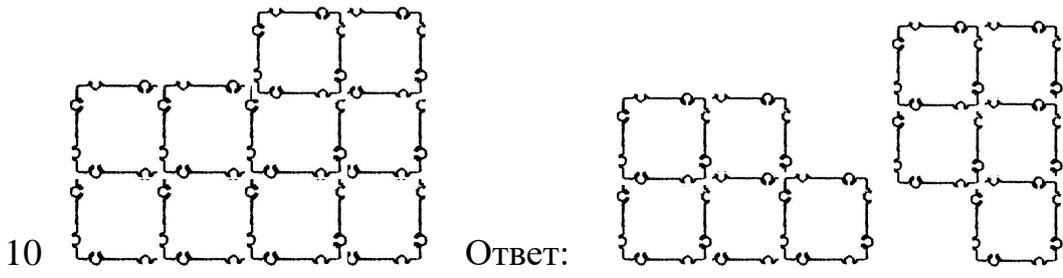
Ответ: 4 вариант

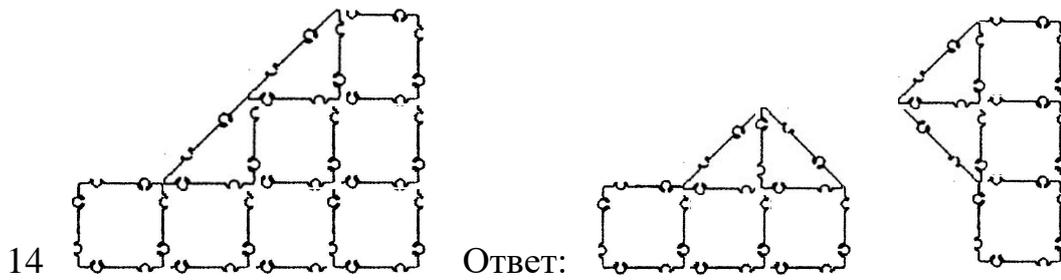


Ответ: 5 вариант

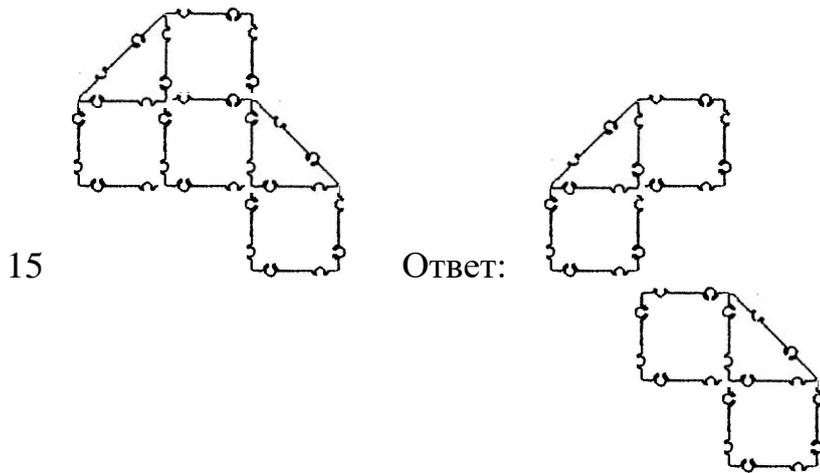






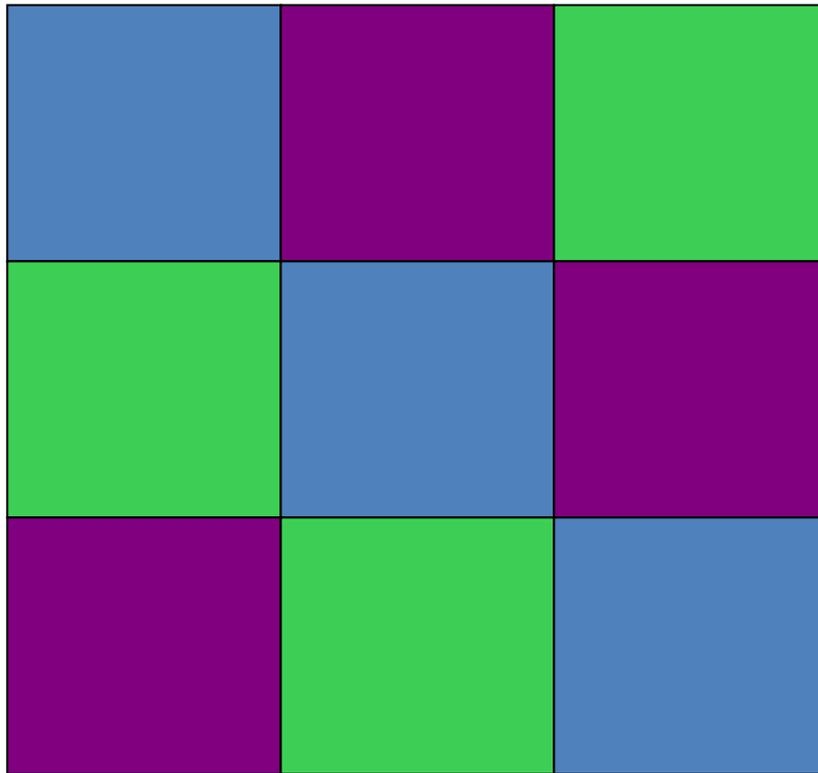


(надо догадаться - чтобы выполнить задание, им необходимо заменить квадрат в центре на два прямоугольных треугольника)



### Логический квадрат

Чтобы составить правильный логический квадрат, надо расположить девять ТИКО-квадратов так, чтобы по вертикали и по горизонтали (в столбиках и строчках) цвета не повторялись.



Варианты заданий:

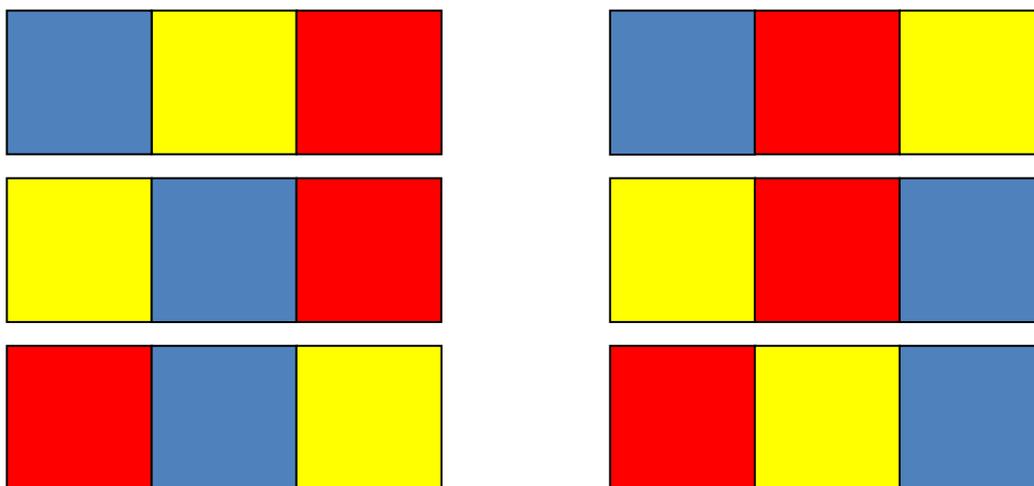
- соберите логический квадрат из желтых, красных и зеленых ТИКО-квадратов;
- соберите логический квадрат из синих, желтых, и красных ТИКО-квадратов;
- соберите логический квадрат из синих, черных и зеленых ТИКО-квадратов;
- соберите логический квадрат из желтых, красных и оранжевых ТИКО-квадратов и т.д.

**КОМБИНИРОВАНИЕ ПО ЦВЕТУ**

**I. Комбинирование трех фигур разного цвета (6 вариантов).**

Задание № 1: Соедините три квадрата разных цветов. Зарисуйте в тетради получившуюся комбинацию. Теперь соедините те же квадраты в другой последовательности, зарисуйте. Найдите еще несколько комбинаций различного

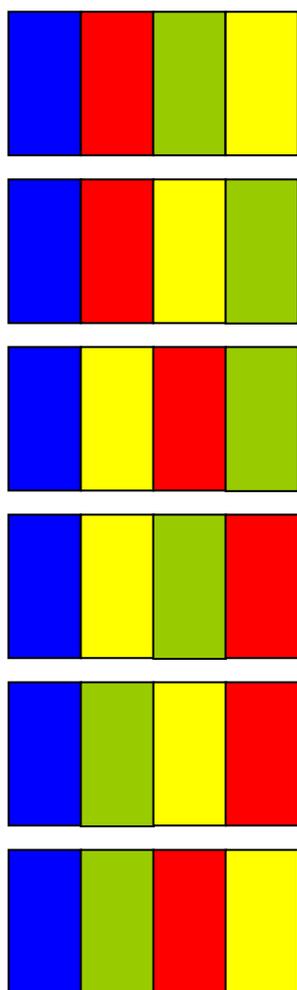
расположения квадратов и зарисуйте получившиеся варианты. Сколько всего вариантов у вас получилось? Ответ: 6 вариантов.



## II. Комбинирование четырех фигур разного цвета.

Задание № 2: Найдите несколько комбинаций различного расположения прямоугольников четырёх разных цветов и зарисуйте получившиеся варианты (24 варианта).

Примечание: можно дополнить условие задачи, например, синий прямоугольник во всех вариантах должен быть первым по счету (6 вариант).

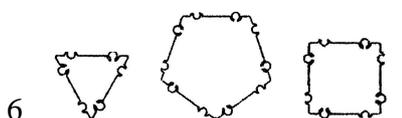
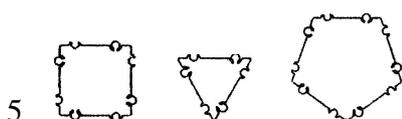
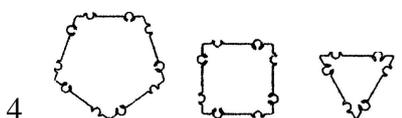
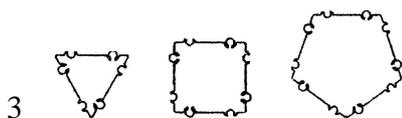
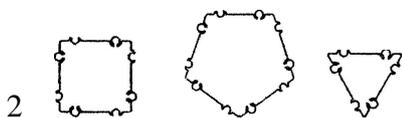
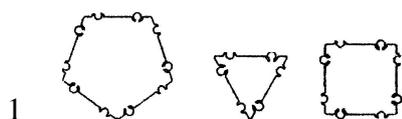


### III. Комбинирование пяти и более фигур разного цвета.

Задание № 3: Найдите несколько комбинаций различного расположения равносторонних треугольников пяти разных цветов и зарисуйте получившиеся варианты.

## КОМБИНИРОВАНИЕ ПО ФОРМЕ

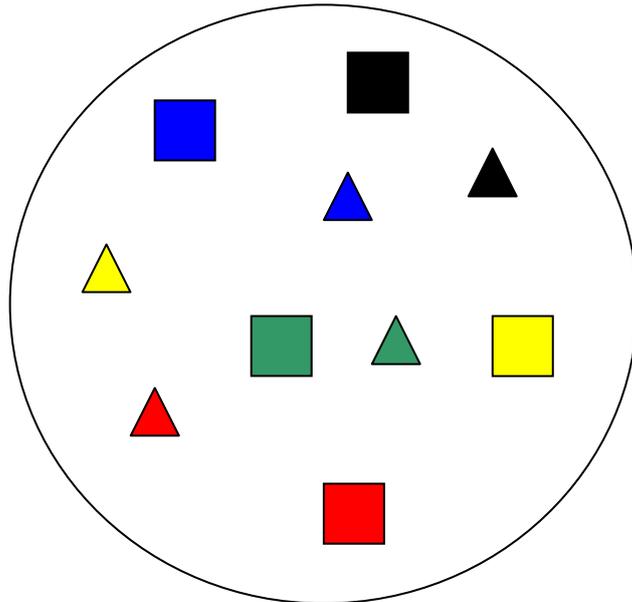
Задание № 4: Разложите три фигуры разной формы. Зарисуйте в тетради получившуюся комбинацию. Теперь соедините те же фигуры в другой последовательности, зарисуйте. Найдите еще несколько комбинаций различного расположения фигур и зарисуйте получившиеся варианты. Сколько всего вариантов у вас получилось? Ответ: 6 вариантов



# ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ С МНОЖЕСТВАМИ

## 1. Операция: выделение множеств.

Задание: выделите все подмножества из данного множества.



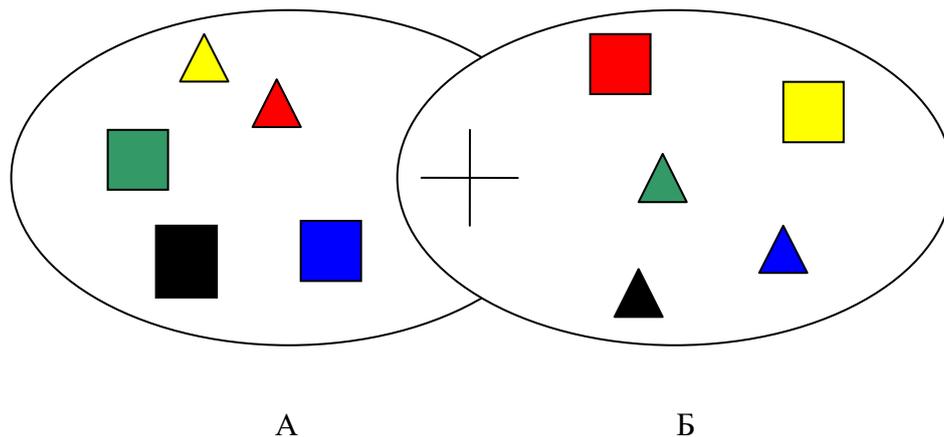
Ответ: заданное множество ТИКО-деталей состоит из подмножеств:

- Красные
- Синие
- Зелёные
- Жёлтые
- Чёрные
- Квадраты
- Треугольники

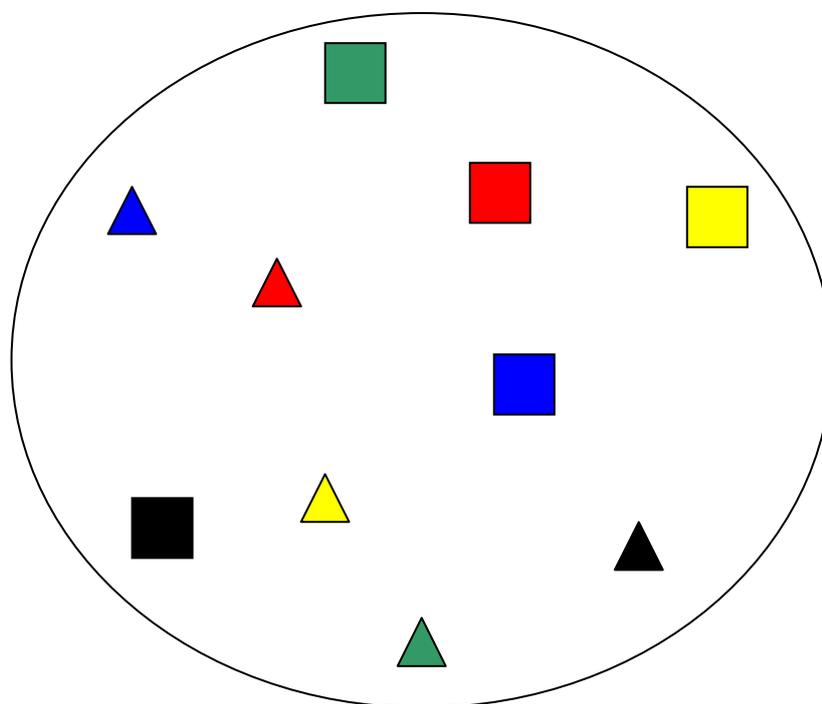
## 2. Операция: объединение множеств.

Объединением двух данных множеств называется множество элементов, принадлежащих хотя бы одному из этих множеств. Знак операции объединения - "+".

Задание: объедините множества А и Б; выделите фигуры, которые окажутся в объединении этих двух множеств.



Ответ:

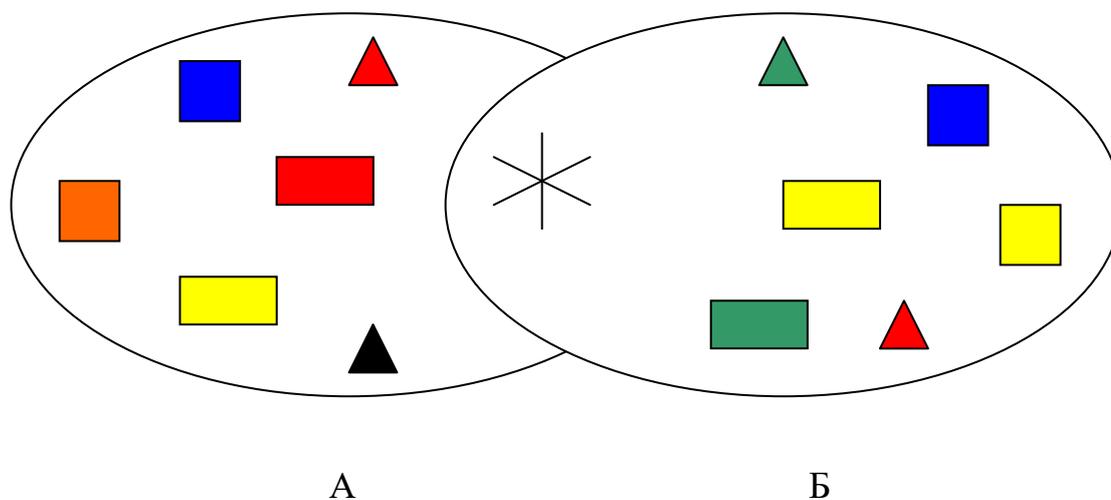


Объединение множеств А и Б

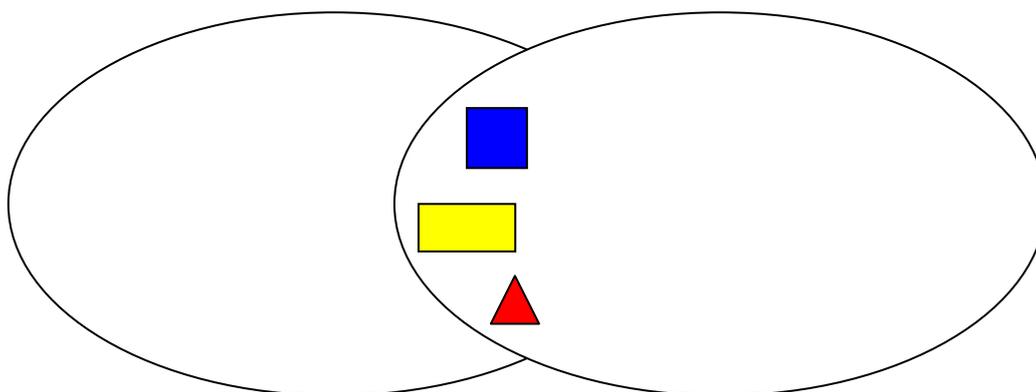
### 3. Пересечение множеств А и Б.

Пересечением двух множеств называется множество элементов, принадлежащих одновременно и первому, и второму множеству. Знак операции пересечения множеств - "\*".

Задание: множества А и Б пересекаются; выделите фигуры, которые входят в пересечении множеств.



Ответ:

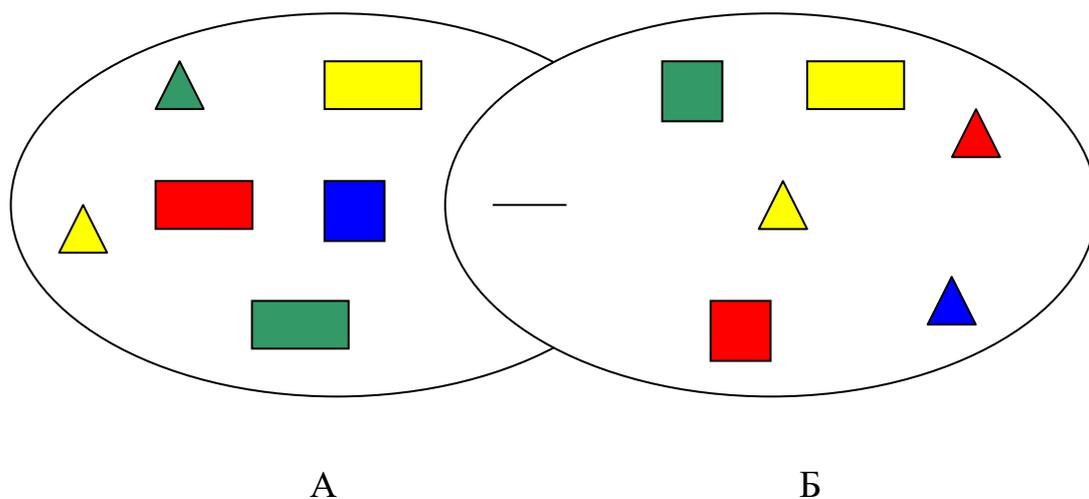


Пересечение множеств А и Б

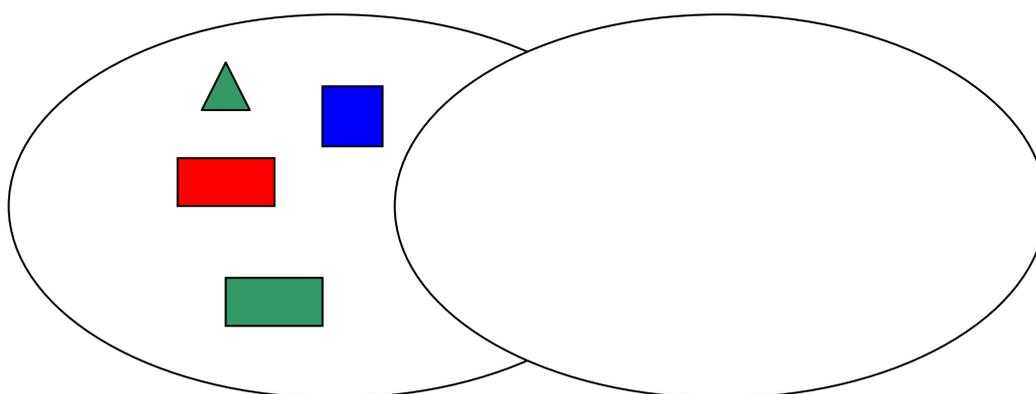
#### 4. Разность множеств А и Б.

Разностью двух множеств называется множество, состоящее из тех элементов первого множества, которые не являются элементами второго. Знак операции вычитания множеств следующий: "-".

Задание: вычтите множество Б из множества А; выделите фигуры, которые останутся в разности множеств.



Ответ:

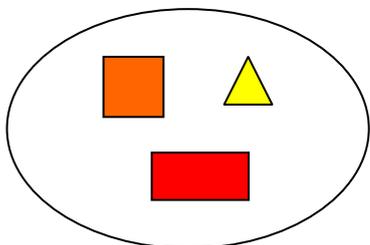


Разность множеств А и Б

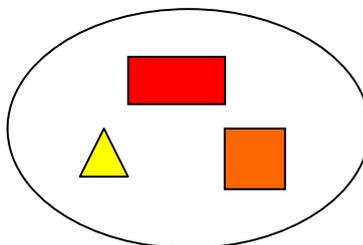
## 5. Сравнение множеств А и Б:

➤ *Равенство множеств*

Задание: сравните множества А и Б.



А

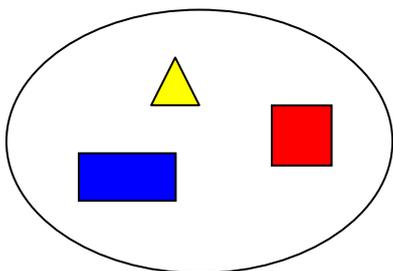


Б

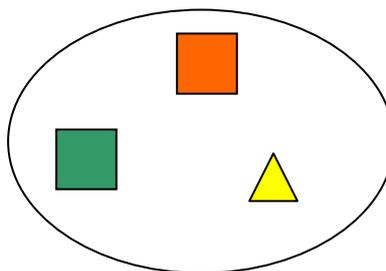
Ответ: множества А и Б равны;  $A = B$

➤ *Неравенство множеств*

Задание: сравните множества А и Б.



А

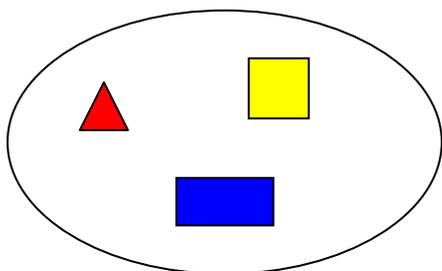


Б

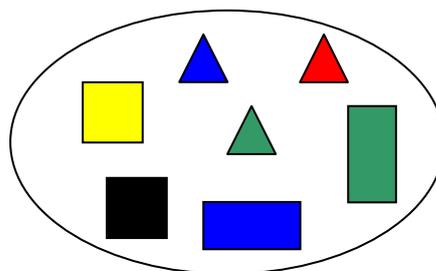
Ответ: множества А и Б не равны;  $A \neq B$ .

➤ *Вхождение одного множества в другое*

Задание: сравните множества А и Б.



А

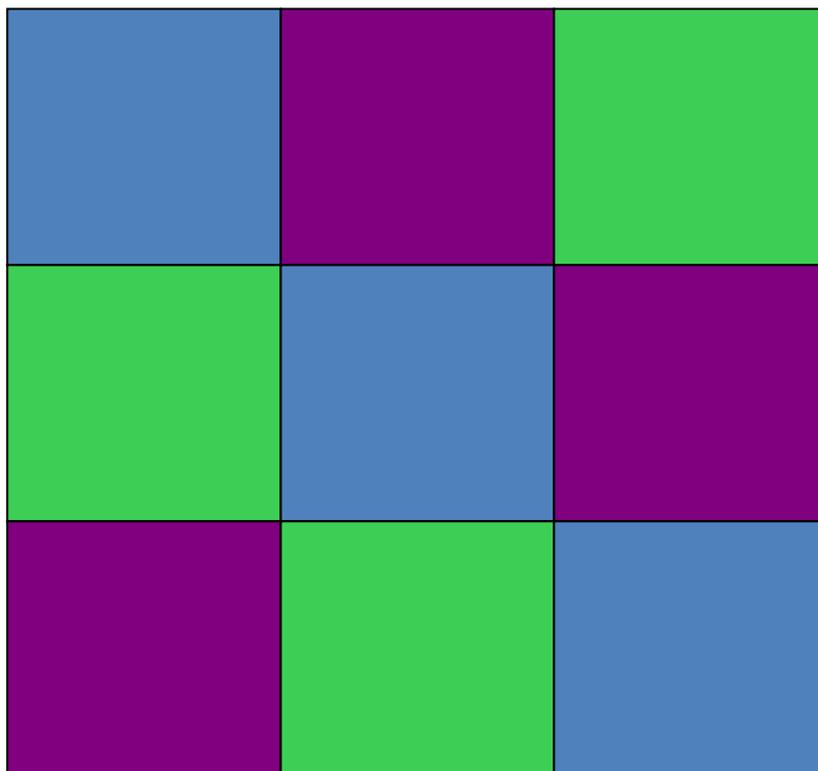


Б

Ответ: множество А входит в множество Б.

**Правила составления логического квадрата**

Чтобы составить правильный логический квадрат, надо расположить девять ТИКО-квадратов так, чтобы по вертикали и по горизонтали (в столбиках и строчках) цвета не повторялись.



Варианты заданий:

- соберите логический квадрат из желтых, красных и зеленых ТИКО-квадратов;
- соберите логический квадрат из синих, желтых, и красных ТИКО-квадратов;
- соберите логический квадрат из синих, черных и зеленых ТИКО-квадратов;
- соберите логический квадрат из желтых, красных и оранжевых ТИКО-квадратов и т.д.

