

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

Принята на педагогическом совете
Протокол № 11
от «01» июля 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности ознакомительного уровня

**«Развитие пространственных представлений
младших школьников через практические занятия с
ТИКО – конструктором для объёмного
моделирования»**

Возраст учащихся: 6 – 11 лет
Срок реализации: 1 год
Автор-составитель: А.А. Веселова

Великий Новгород
2024 год

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

Принята на педагогическом совете
Протокол № 11
от «01» июля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ «СОШ № 4»
_____ / Е.В. Федорова
«__» _____ 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности ознакомительного уровня**

**«Развитие пространственных представлений
младших школьников через практические занятия с
ТИКО – конструктором для объёмного
моделирования»**

Возраст учащихся: 6 – 11 лет
Срок реализации: 1 год
Автор-составитель: А.А. Веселова

Великий Новгород
2024 год

РЕЦЕНЗИЯ _____ ФИО _____
_____ должность
_____ дата

СОГЛАСОВАНО _____ ФИО _____
Подпись ответственного лица
_____ дата

Сведения о внесении изменений в программу:
_____ дата
Внесенные в программу
изменения рассмотрены педагогическим советом
протокол № _____ от _____

Структура программы

№	Разделы программы	стр.
	Титульный лист	1
	Структура программы	3
1.	Комплекс основных характеристик программы	4
1.1.	Пояснительная записка	4
1.2.	Цель и задачи программы	6
1.3.	Содержание программы	6
1.4.	Планируемые результаты	8
2.	Комплекс организационно-педагогических условий	9
2.1.	Календарный учебный график	9
2.2.	Условия реализации программы	9
2.2.1	Кадровое обеспечение программы	9
2.2.2.	Материальное обеспечение программы	10
2.3.	Формы аттестации	10
2.4.	Методические материалы	12
2.5.	Список литературы для педагога	13
2.6.	Список литературы для учащихся	13
3.	Приложение	14

1. Комплекс основных характеристик программы

1. 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Развитие пространственных представлений младших школьников через практические занятия с ТИКО – конструктором для объемного моделирования»**, технической направленности, ознакомительного уровня.

Программа разработана в соответствии с нормативными требованиями на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 27 июля 2022 года № 629;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11. 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, включая разноуровневые);

с учетом:

- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и Плана мероприятий по ее реализации»;
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Устава МАОУ «СОШ № 4», утвержденного постановлением Администрации Великого Новгорода от 06.04.2015 г. № 1394;
- Положения о дополнительном образовании детей муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 4», утвержденного приказом директора от 08.07.2021 № 202-п.

Актуальность программы в том, что она является наиболее интересна на сегодняшний момент, так как обеспечивает развитие интеллектуальных общеучебных умений у учащихся, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка. Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов второго поколения и соответствует возрастным особенностям младшего школьника.

Новизна программы в том, что она предназначена для дополнительных занятий с учащимися начальных классов.

Педагогическая целесообразность программы дополнительного образования обусловлена важностью создания условий для формирования у младших школьников навыков пространственного мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка. Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит педагогам и родителям формировать, развивать, корректировать у младших школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь детям легко и

радостно включиться в процесс обучения. Девизом данной программы стали такие слова: «Играю – Думаю – Учусь действовать самостоятельно».

Конструирование в рамках программы – процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом. Для педагога, родителей и ребёнка – это должно стать смыслом и образом жизни, который научит детей через развивающие практические занятия преодолевать трудности, принимать самостоятельные решения, находить более продуктивный и действенный способ достижения возникающей в ходе занятий учебной цели.

Одна из основных задач образования по стандартам второго поколения – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция.

С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамичную деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа предназначена для учителей начальных классов, логопедов, психологов, дефектологов, может быть использовано воспитателями дошкольных образовательных учреждений; рекомендуется родителям для увлекательных совместных занятий с ребёнком.

Отличительные особенности данной программы.

Дает возможность ребёнку попробовать свои силы в разных направлениях конструирования. Не исключает организацию дополнительной образовательной деятельности в индивидуальном порядке. Значительная часть занятий носит практический характер с использованием игровой деятельности.

Программа адресована детям от 6 - 11 лет. Для обучения принимаются все желающие без предъявления требований к уровню подготовки.

Численный состав объединений не менее 12-15 человек, характер состава постоянный, одно- или разновозрастной.

Объем, сроки, режим освоения программы:

Учебно-воспитательный процесс осуществляется в очном формате 1 год. Общая продолжительность обучения составляет 68 часов.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю, по 2 академических часа (45 минут каждое занятие). Во время занятий предусмотрены 10-минутные перерывы для снятия напряжения и отдыха, проветривания кабинета.

Формы занятий:

Ведущей формой организации занятий является групповая.

Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. Программа разделена на теоретическую и практическую части. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

Практическая часть состоит из двух видов деятельности:

1. Практические задания и занимательные упражнения для развития пространственного и логического мышления.

2. Работа по теме занятия с конструктором для объёмного моделирования (ТИКО – Трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения).

1. 2. Цель и задачи программы

ЦЕЛЬ данной программы: создание условий для интеллектуального развития ребенка через формирование пространственного и логического мышления.

Для достижения данной цели решаются следующие ЗАДАЧИ:

- ознакомление учащихся с геометрическими фигурами и объемными телами;
- формирование навыков конструирования по образцу, по схеме и по собственному замыслу;
- развитие мотивационной сферы учащихся – интереса к исследовательской деятельности и моделированию;
- овладение навыками пространственного ориентирования;
- вовлечение учащихся в активную творческую деятельность;
- развитие воображения, умения фантазировать.

1.3. Содержание программы Учебный план

Раздел	1 год обучения		
	Всего	Теория	Практика
Тема 1. Плоскостное конструирование	9	4	5
Тема 2. Плоскость и объём	7	3,5	3,5
Тема 3. Конструирование по собственному замыслу	11	4	7
Тема 4. Многогранники	12	6	6
Тема 5. Логический квадрат	2	1	1
Тема 6. Периметр	2	1	1
Тема 7. Симметрия	4	2	2
Тема 8. Тематическое конструирование	21	9,5	11,5
Форма аттестации	Участие в конкурсах разного уровня		
Итого:	68	31	37

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела, темы.	Количество часов.			Формы аттестации контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 1. Плоскостное конструирование	9	4	5	беседа, выставка творческих работ
2	Тема 2. Плоскость и объём	7	3,5	3,5	аукцион знаний, моделирование плоскостных и объёмных ТИКО-изобретений
3	Тема 3. Конструирование по собственному замыслу	11	4	7	выставка, защита творческих работ
4	Тема 4.	12	6	6	аукцион знаний,

	Многогранники				моделирование и конструирование объёмных ТИКО-изобретений, выставка творческих работ
5	Тема 5. Логический квадрат	2	1	1	наблюдения, специальные задания
6	Тема 6. Периметр	2	1	1	интеллектуальная игра
7	Тема 7. Симметрия	4	2	2	анализ продуктов деятельности
8	Тема 8. Тематическое конструирование	21	9,5	11,5	участие в городском конкурсе «ТИКО-изобретатели», школьный конкурс, выпускной ринг
	Итого	68	31	37	

Содержание программы

Тема 1. «Плоскостное конструирование» (9 ч)

Теория: список фигур ТИКО-конструктора; понятие «ТИКО-развёртка»; понятия «многоугольник», «четырёхугольник»; сравнительный анализ четырёхугольников, пространственное ориентирование на плоскости.

Практика: конструирование четырёхугольников и других геометрических фигур из конструктора ТИКО; практическая работа с плоскостной ТИКО-развёрткой.

Тема 2. «Плоскость и объём» (7 ч)

Теория: понятия «объём», «геометрическое тело», «куб», «прямоугольный параллелепипед», «основание», «грань», «ребро», «вершина».

Практика: анализ и конструирование куба и параллелепипеда из развёртки; измерение объема кубов с помощью наполнителя.

Тема 3. «Конструирование по собственному замыслу» (11 ч)

Теория: виды конструирования – плоскостное, объёмное.

Практика: приём перестройки плоскостной фигуры в объёмную; конструирование фигур по выбору учащихся; конструирование по устной инструкции.

Тема 4. «Многогранники» (12 ч)

Теория: понятия «многогранник», «четырёхугольная пирамида», «октаэдр».

Практика: конструирование октаэдра, исследование многогранника, конструирование многогранников с помощью развёртки.

Тема 5. «Логический квадрат» (2 ч)

Теория: правила составления логического квадрата.

Практика: конструирование логического квадрата (3 на 3) по цветам.

Тема 6. «Периметр» (2 ч)

Теория: понятие «периметр», вычисление периметра многоугольника.

Практика: исследование - конструирование многоугольников различного периметра из ТИКО-квадратов.

Тема 7. «Симметрия» (4 ч)

Теория: понятия «центр симметрии» и «ось симметрии», различение симметричных и несимметричных фигур.

Практика: конструирование симметричных фигур на основе центральной и осевой симметрии с помощью чередования 3–4 цветов, ТИКО-фигур.

Тема 8. «Тематическое конструирование» (21 ч)

Теория: понятие «дизайн», список фигур для конструирования; изучение и анализ иллюстраций по темам «Дизайн интерьера», «Мой подарок маме», «Космический транспорт», «Насекомые», «Сервировка стола», «Парк развлечений», «Тридевятое царство», «Выставка современных технических средств».

Практика: создание собственных разверток для конструирования; конструирование плоскостных и объемных ТИКО-фигур; подготовка выпускного ТИКО-проекта.

1.4. Планируемые результаты программы

	Планируемые результаты	Показатели	Формы оценки
Личностные	<input type="checkbox"/> формирование способности к саморазвитию и самообразованию, работоспособности; <input type="checkbox"/> развитие пытливости и гибкости ума, нравственно-эстетической отзывчивости; <input type="checkbox"/> формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми, корректное ведение диалога и участие в работе группы.	<ul style="list-style-type: none"> - обучающиеся научатся доводить начатое дело до конца; - получают опыт коллективного общения при конструировании моделей; - будут проявлять инициативу, доброжелательное отношение к окружающим людям, стремиться к общению, взаимодействию, сотрудничеству; - примут участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня. 	Наблюдение. Беседа.
Метапредметные	<input type="checkbox"/> применение элементарных приёмов конструкторской деятельности: формулирование с помощью педагога цели учебного занятия, составление его плана, фиксирование результатов, формулирование выводов по результатам	<ul style="list-style-type: none"> - обучающиеся будут проявлять интерес к занятиям с «ТИКО»-конструктором; - будут проявлять интерес к моделированию; - будут сформированы творческие способности через занятия с конструктором «ТИКО»; - будут способны 	Наблюдение Беседа. Просмотр. Участие в конкурсах

	своей работы; □ умение строить речевые высказывания, выражать свою точку зрения, анализировать выполненную работу.	работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.	
Предметные	<u>Дети будут иметь представления:</u> - о деталях конструктора и способах их соединений; - об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса; - о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов; - о связи между формой конструкции и ее функциями.	- будут сформированы навыки конструирования по образцу, схеме и собственному замыслу; - будут знать геометрические фигуры и объемные тела; - будут владеть навыками пространственного ориентирования; - освоят основные приемы и принципы конструирования; - научатся создавать модели по образцу, условиям, замыслу.	Наблюдение. Беседа. Просмотр. Участие в конкурсах.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Срок обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2024	31.05.2025	34	34	68	1 раз в неделю по 2 часа

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Кадровое обеспечение программы

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, обладающим **профессиональными компетенциями в области:** умения ставить цели и задачи в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся, умения перевести тему занятия в педагогическую задачу, вовлечь обучающихся в процесс формулирования целей и задач, мотивирования обучающихся создавать ситуации, обеспечивающие успех в учебной деятельности, создавать условия обеспечения позитивной мотивации обучающихся, **адекватно подбирать приемы и методы работы в рамках одного занятия или цикла занятий**, принимать решения в педагогических ситуациях, реализовать педагогическое оценивание.

2.2.2. Материальное обеспечение программы:

Дидактические материалы:

- Схемы плоскостных фигур (*Приложение 2*)
- Схемы разверток многогранников (печатные методические материалы)
- И.В. Логинова Тетрадь по ТИКО-моделированию для создания плоскостных конструкций. СПб., ООО НПО «РАНТИС» 2014

Методические рекомендации:

- "ТИКО-КОНСТРУИРОВАНИЕ" Методические рекомендации по конструированию плоскостных фигур детьми дошкольного и младшего школьного возраста. Методические рекомендации разработаны коллективом авторов педагогов Санкт-Петербурга и Великого Новгорода.
- Папка РиТм "Родничок и ТИКО моделируют", автор ЗАХАРОВА Л.Е.
- 3. Папка для плоскостного ТИКО-моделирования для детей младшего дошкольного возраста и инклюзивного образования детей, автор ЛОГИНОВА И.В.

Материально-техническое обеспечение

- Конструктор для объемного моделирования ТИКО – наборы:
- «Школьник» – 9 штук;
- «Геометрия» – 6 штук;
- Парты ученические – 14 штук;
- Стулья ученические – 28 штук;
- Стеллаж для хранения конструктора – 1 штука;
- Мультимедийное оборудование.

2.2.3. Формы аттестации

Способы оценки результативности освоения программы.

Программа предусматривает промежуточную и итоговую аттестацию результатов обучения детей.

Входная диагностика проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний и умений и проводится в форме педагогического наблюдения, а также теста, определяющего интерес детей к изучаемой тематике.

Формы текущего контроля

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся. Он проводится в различных формах: педагогическое наблюдение, беседа, анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ и приобретенных навыков общения.

Промежуточный контроль предусмотрен по окончании каждого года обучения с целью выявления уровня освоения программы обучающимися и корректировки процесса обучения. В качестве промежуточного контроля применяются такие его формы как анализ участия каждого обучающегося в конкурсах, анализ его научной и творческой деятельности, проведение викторины и проблемной беседы.

Форма аттестации. Форма демонстрации образовательных результатов

Итоговый контроль призван показать оценку уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеразвивающей программы по завершению обучения. Он проводится в форме анализа участия каждого обучающегося в школьных, районных и городских конкурсах, также проводится открытое занятие (в игровой форме) для педагогов

и родителей, демонстрирующее уровень овладения теоретическим программным материалом.

Формы подведения итогов реализации данной программы:

- Конкурс «Какие разны многоугольники».
- Проект «Куб и квадрат».
- Проект «Геометрические фигуры»
- Проект «Конструктор в нашей жизни».
- Викторина «Знаешь ли ты фигуры?».
- Конкурс «Сказка в конструкторе»

Механизм оценивания образовательных результатов

Способом определения результативности программы является диагностика, проводимая в середине и в конце года обучения в виде естественно-педагогического наблюдения. Форма фиксации результатов:

Карта учета достижений воспитанников:

№ п/п	Ф.И. ребенка	Называет детали конструктора	Подбирает детали в соответствии со схемой	Работает по схемам	Умеет скреплять детали конструктора	Строит по творческому замыслу	Строит по образцу	Строит по инструкции педагога	Работает в команде	Умеет обыгрывать постройки
1										
2										

Условные обозначения:

с – сформированы;

ч/с – частично сформированы;

н/с – не сформированы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: открытое занятие, выставки

Уровень Показатель	Низкий	Средний	Высокий
Познавательная потребность	Проявляет познавательный интерес к конструированию, выражающийся в постановке познавательных вопросов. При условии мотивации со стороны взрослого	Проявляет познавательный интерес к конструированию, выражающийся в постановке познавательных вопросов. С незначительной помощью взрослого умеет делать	Проявляет познавательный интерес к конструированию, выражающийся в постановке познавательных вопросов и попытках найти ответы на них путем самостоятельного поиска интересующей информации. Задает

	включается в поиск ответов на них. С помощью взрослого может делать умозаключения; пользоваться некоторыми специальными приборами. При условии мотивации включается в познавательное общение со взрослым.	умозаключения. Пользоваться некоторыми специальными приборами, демонстрирует потребность в общении со взрослым как носителем знаний, источником интересных сведений.	познавательные вопросы и делает попытки самостоятельно найти ответы путем использования экспериментирования, моделирования. Умеет делать умозаключения. Пользоваться некоторыми специальными приборами, демонстрирует потребность в общении со взрослым как носителем знаний, источником интересных сведений.
Способность изготовления моделей изделия	Не может изготавливать модель изделия по схеме, без помощи взрослого. Требуется постоянные пояснения педагога при сборке.	Может изготовить модель изделия по схеме, при подсказке педагога. Нуждается в пояснении последовательности.	Способен самостоятельно изготовить модель изделия по заданным схемам.

2.4 Методическое обеспечение программы

Эффективность занятий объединения достигается через использование современных образовательных технологий.

В работе используются следующие технологии обучения:

- ✓ здоровьесберегающие технологии (физкультминутки во время занятий на укрепление мышц глаз, шеи, позвоночника);
- ✓ проблемное обучение (использование упражнений, позволяющих найти самостоятельный путь решения);
- ✓ технологии личностно – ориентированного подхода (дети получают задания соответственно своему индивидуальному развитию);
- ✓ мнемотехнику, технологию моделирования, игровые технологии, ИКТ, презентации с использованием мультимедиа.

Используемые методы и приемы:

- практические (игровые);
- исследования;
- экспериментирование;
- моделирование;
- воссоздание;
- преобразование;
- конструирование.

1. Игровые приемы:

- манипуляции с игровыми персонажами, фигурками;
- побуждение к действию (в том числе мыслительной деятельности).

2. Практические приемы:

- манипуляция, превращение, складывание, выбор,
- складывание, показ, совместные действия, сравнение.

3. Словесные приемы:

- диалог с игровыми персонажами, объяснение, описание,
- рассказ, сказка, уточнение, стимулирование и коррекции (поощрение, похвала, соревнование, оценка, взаимооценка, саморефлексия);
- игровая мотивация, метод предварительной ошибки (особенно при закреплении материала).

Вместе с конструктором ТИКО мы играем в сюжетно-ролевые игры, инсценируем сказки для детей, проводим развивающие занятия с мультимедийным сопровождением.

2.5 Список литературы для педагога

1. Выткалова Л.А., Краюшкин П.В. Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения, издательство, Волгоград: «Учитель», 2009.
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. Михайлова Е.В., Логинова И.В. Как развить в малыше задатки конструктора // Наш семейный клуб. М.: Образпресс, 2010. 176 с. С. 160-173.
5. Помораева И.А., Позина В.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений. М.: Мозаика-Синтез, 2006.

2.6 Рекомендуемый список литературы для обучающихся

1. Логинова И.В. Тетрадь для плоскостного ТИКО-моделирования для детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста.
2. 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.)

3. Календарно - тематический план

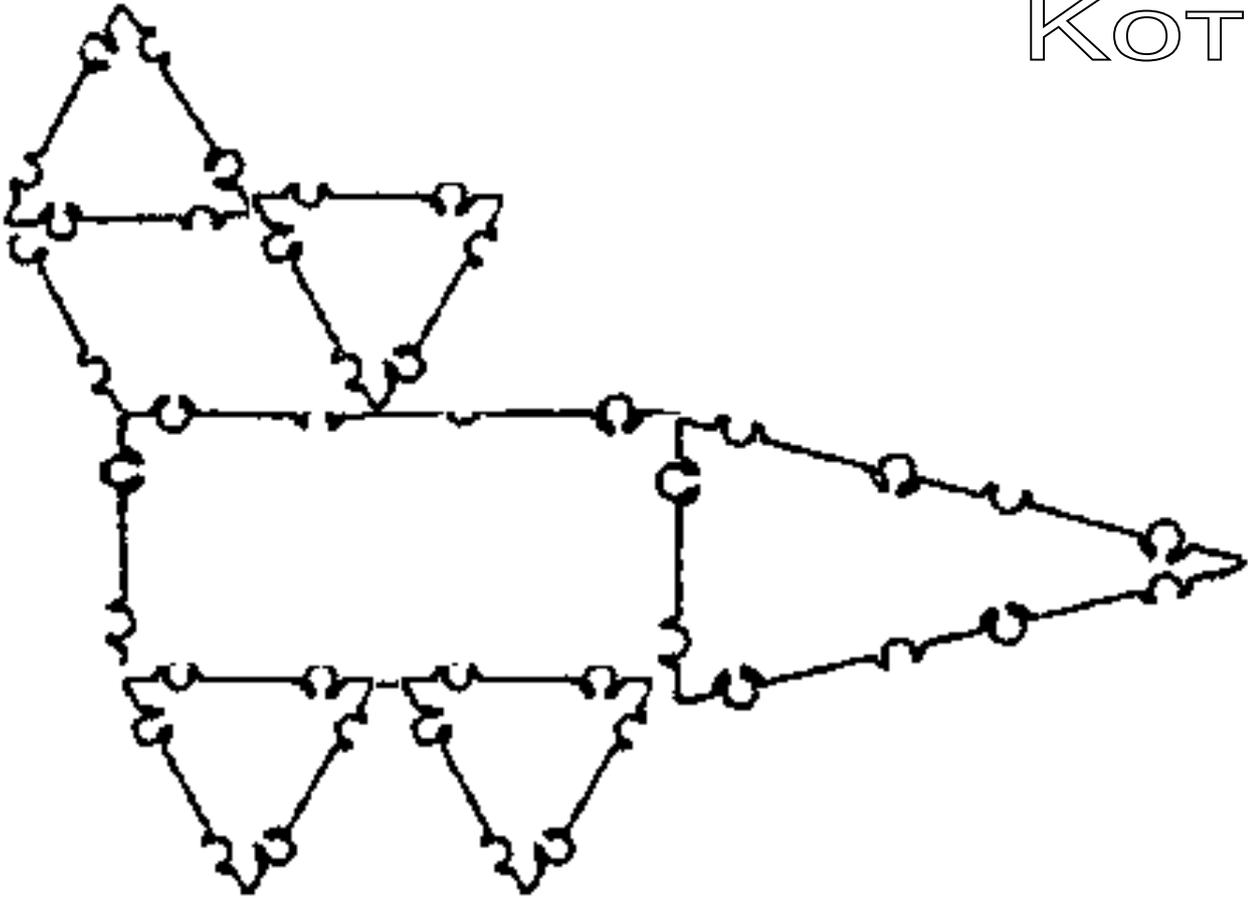
№ п/п	Месяц	Тема занятия	Форма	Кол-во часов	Форма контроля
1		Знакомство с ТИКО: комплектация и правила работы с конструктором	теория	1	стартовый диагностический мониторинг
2		ТИКО-детали и их названия	практика	1	геометрический тренинг
3		Что такое плоскостное конструирование?	теория	1	контрольный опрос
4		Плоскостное конструирование многоугольников	практика	1	наблюдение
5		Что такое ТИКО-развёртка и как её читать?	теория	1	беседа
6		Практическая работа с плоскостной ТИКО-развёрткой	практика	1	практическая работа
7		Пространственное ориентирование на плоскости	теория	1	контрольные задания
8		Плоскостное конструирование «Мой дом»	практика	1	выставка творческих работ
9		Обобщение знаний о плоскостном конструировании	практика	1	тест
10		Знакомство с понятием «объём»	теория	1	аукцион знаний
11		Создание плоских и объёмных изделий	практика	1	диагностический мониторинг
12		Квадрат и куб – исследование геометрических фигур	теория	1	кроссворд
13		Объёмное конструирование «Путешествие в страну Геометрика»	практика	1	моделирование ТИКО-изобретений
14		Прямоугольный параллелепипед	теория практика	1	устный опрос
15		ТИКО-архитектура – мир удивительных открытий	теория	1	викторина
16		Практическое занятие «Башни нашего Кремля...»	практика	1	выставка творческих работ
17		Замещение геометрических фигур	теория	1	тест
18		Задания на замещение геометрических фигур	практика	1	геометрические ребусы

19		Логические задания на замещение геометрических фигур	практика	1	геометрические ребусы
20		Необычные детали	теория	1	блиц-опрос
21		Моя ТИКО-сказка	практика	1	практическая работа
22		ТИКО-мир вокруг нас	теория	1	беседа
23		Путешествуем с ТИКО	практика	1	выставка
24		Плоскостное и объёмное моделирование по теме «Зима»	практика	1	беседа
25		Классификация животного мира: звери, птицы, насекомые, пауки – ТИКО-моделирование по собственному представлению	теория	1	блиц-опрос
26		Конструирование по устной инструкции «Крокодил»	практика	1	практическая работа
27		ТИКО-фантазия на тему «Динозавр»	практика	1	выставка творческих работ
28		Что такое многогранники?	теория	1	аукцион знаний
29		Конструируем многогранники	практика	1	практическая работа
30		Многогранники вокруг нас	теория	1	опрос
31		Занятие «Геометрический лес»	практика	1	практическая работа
32		Какие бывают пирамиды	теория	1	опрос
33		Конструирование восьмиугольной пирамиды	практика	1	конструирование объёмных ТИКО-фигур
34		Призма – многогранник	теория	1	моделирование призмы
35		Исследование четырехугольной призмы	практика	1	практическая работа
36		Комбинирование многогранников	теория	1	промежуточный диагностический мониторинг
37		Конструирование многогранников с помощью развёртки	практика	1	конструирование объёмных ТИКО-фигур
38		Знакомство со сложными многогранниками	теория	1	опрос
39		Развитие умения конструировать сложные детали	практика	1	зачет
40		Правила составления и конструирования логического квадрата	теория	1	контрольные задания

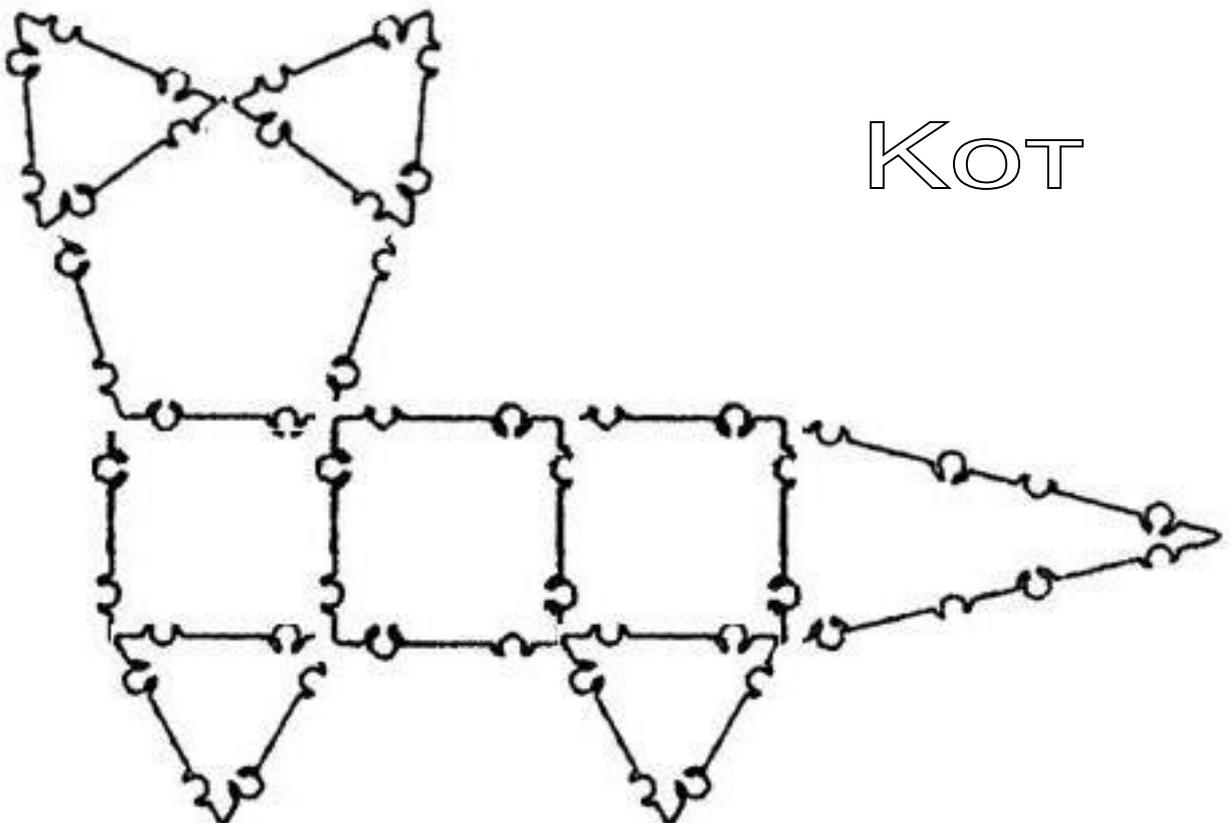
41		Мой логический квадрат	практика	1	наблюдение
42		Понятие периметр и способы его нахождения	теория	1	интеллектуальная игра
43		Конструирование и нахождение периметра ТИКО-куба	практика	1	практическая работа
44		Осевая симметрия	теория	1	зачет
45		Конструирование узоров на основе осевой симметрии	практика		практическая работа
46		Художественно-эстетическое начало и моделирование	теория		опрос
47		ТИКО-узор «Ромашка»	практика		выставка творческих работ
48		ТИКО-конструирование – мой мир открытий	теория практика	1	беседа
49		Дизайн вокруг нас	теория	1	блиц-опрос
50		Конструирование коврика на основе осевой симметрии	практика	1	практическая работа
51		Подарок своими руками	теория	1	опрос
52		Мой подарок маме	практика	1	практическая работа
53		Космический транспорт	теория	1	кроссворд
54		Создание объёмной конструкции по технологической карте	практика	1	практическая работа
55		Насекомые: откуда появляются бабочки?	теория	1	опрос
56		Объёмное моделирование насекомых	практика	1	практическая работа
57		Я – художник, я так вижу	теория	1	беседа
58		Сервировка стола – моделирование	практика	1	наблюдение
59		Конструирование – сервировка стола	практика	1	практическая работа
60		Плоскостное моделирование по теме «Парк развлечений» – создание собственных развёрток	теория	1	наблюдение
61		Конструирование по собственной развёртке. Создание коллективного панно по теме «Парк развлечений»	практика	1	практическая работа
62		Моделирование по теме «Тридцать девятое царство»	теория	1	беседа
63		Работа в группах: изготовление ТИКО-декораций для сказки	практика	1	практическая работа
64		Моделирование по теме «Выставка современных	теория	1	опрос

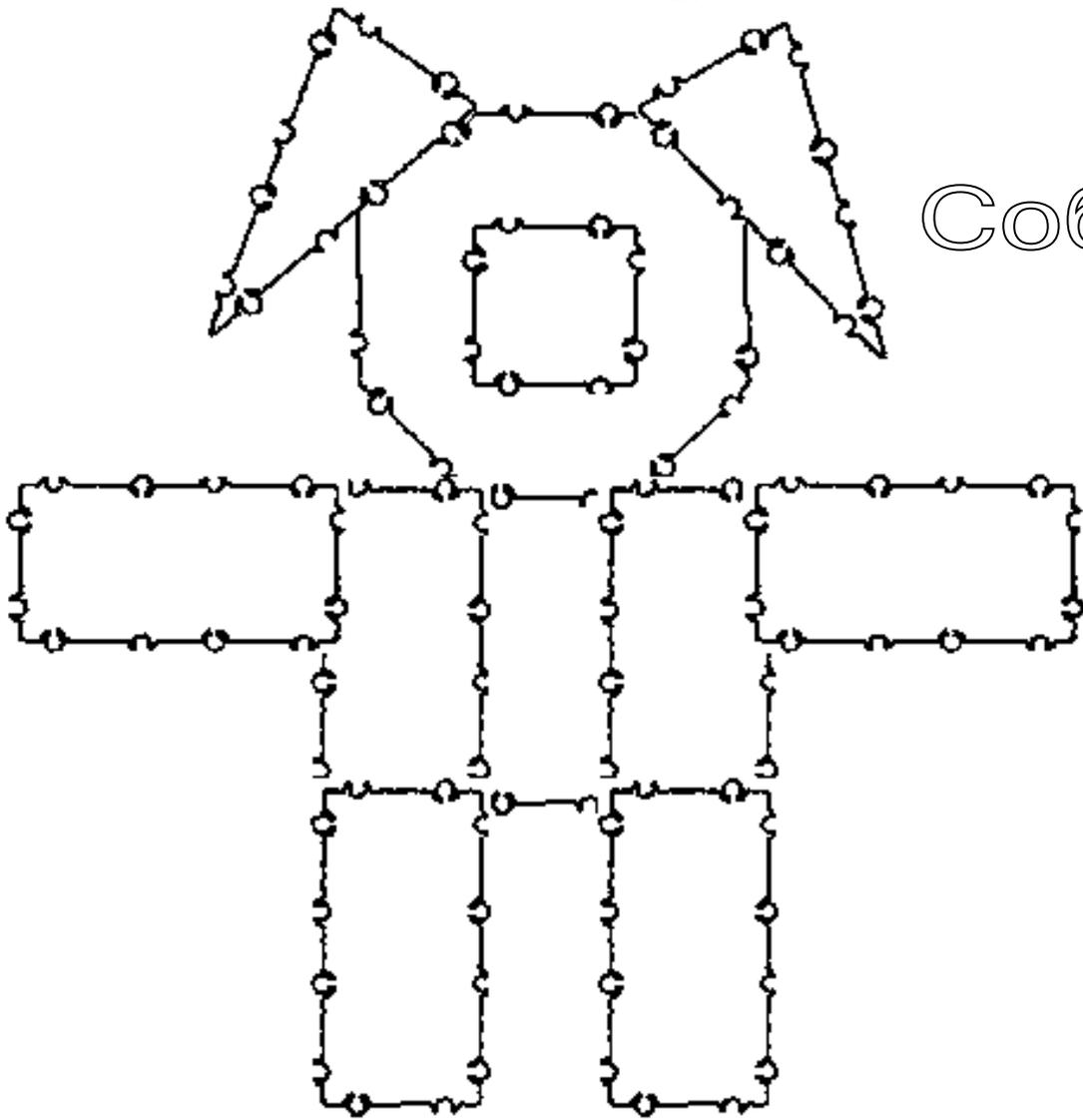
		технических средств»			
65		Репортаж с выставки современных технических средств	практика	1	защита творческих проектов
66		Проект «Путешествие в ТИКО-страну»	теория	1	итоговый диагностический мониторинг
67		Работа над выпускным ТИКО-проектом	практика	1	практическая работа
68		Презентация выпускного ТИКО-проекта	практика	1	выпускной мониторинг

КОТ

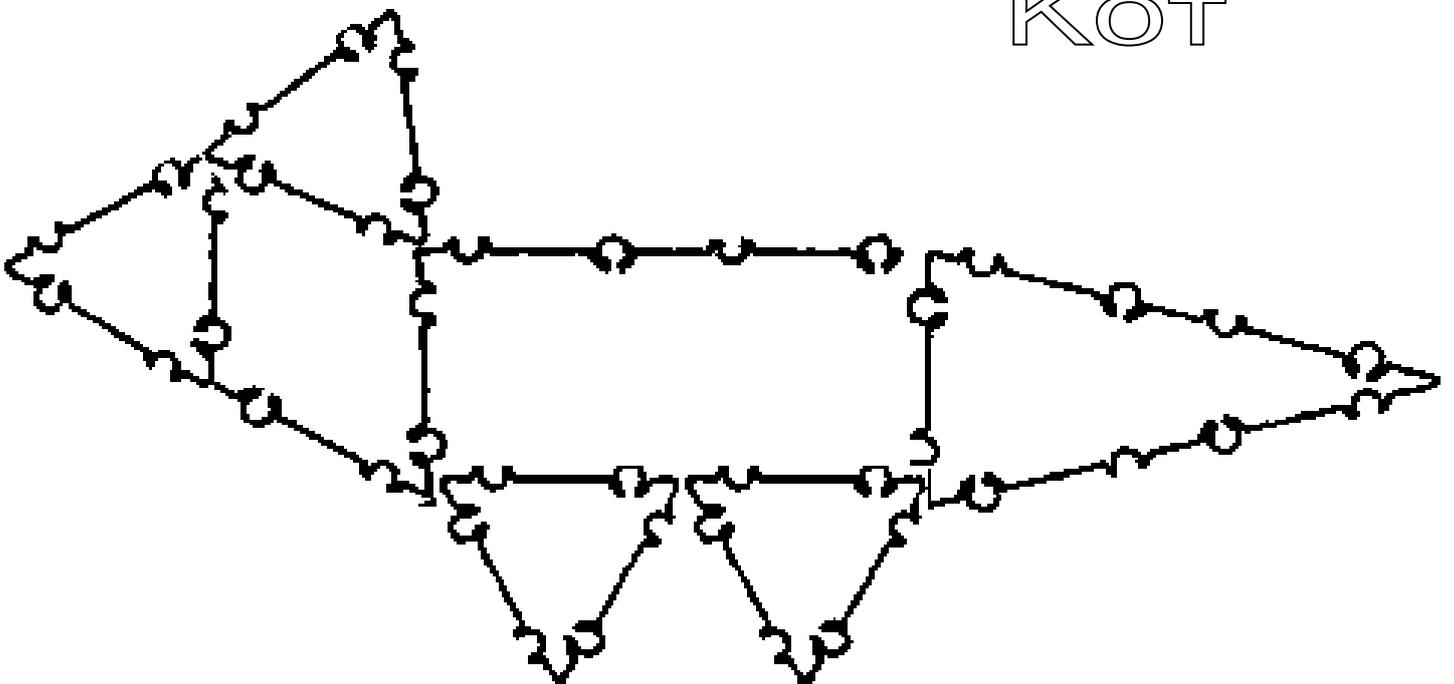


КОТ

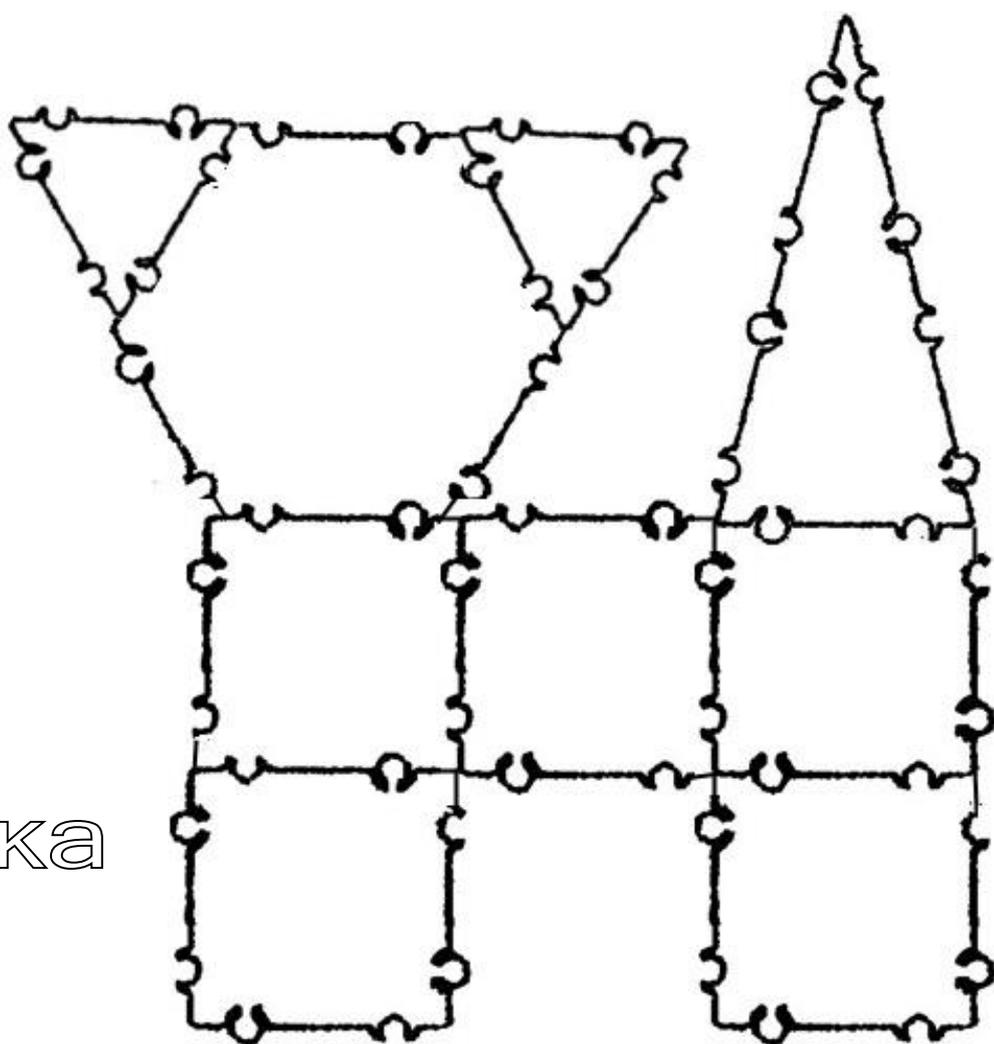




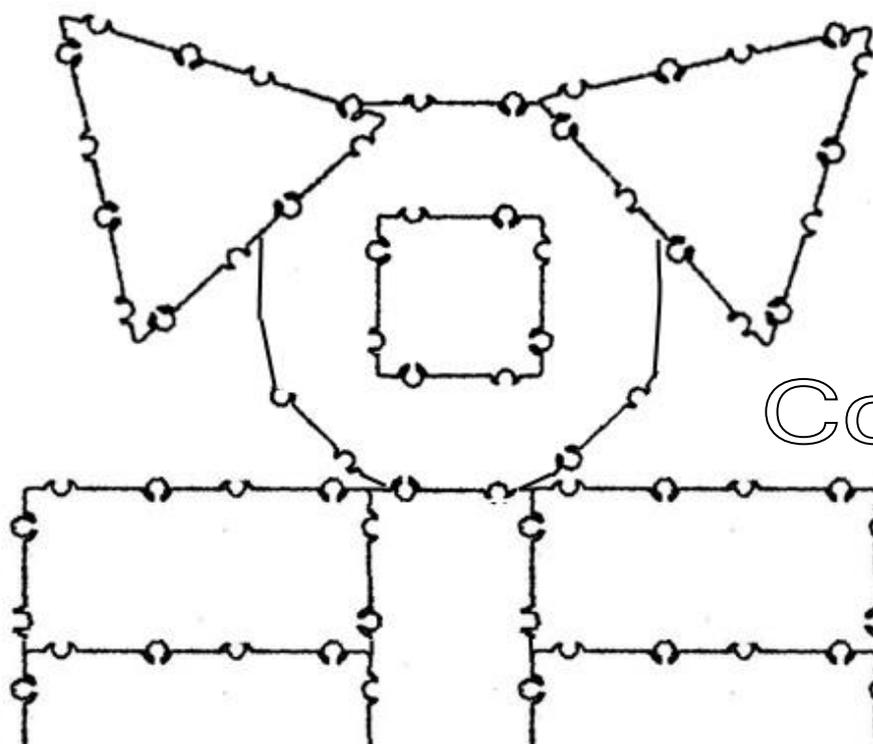
Собака



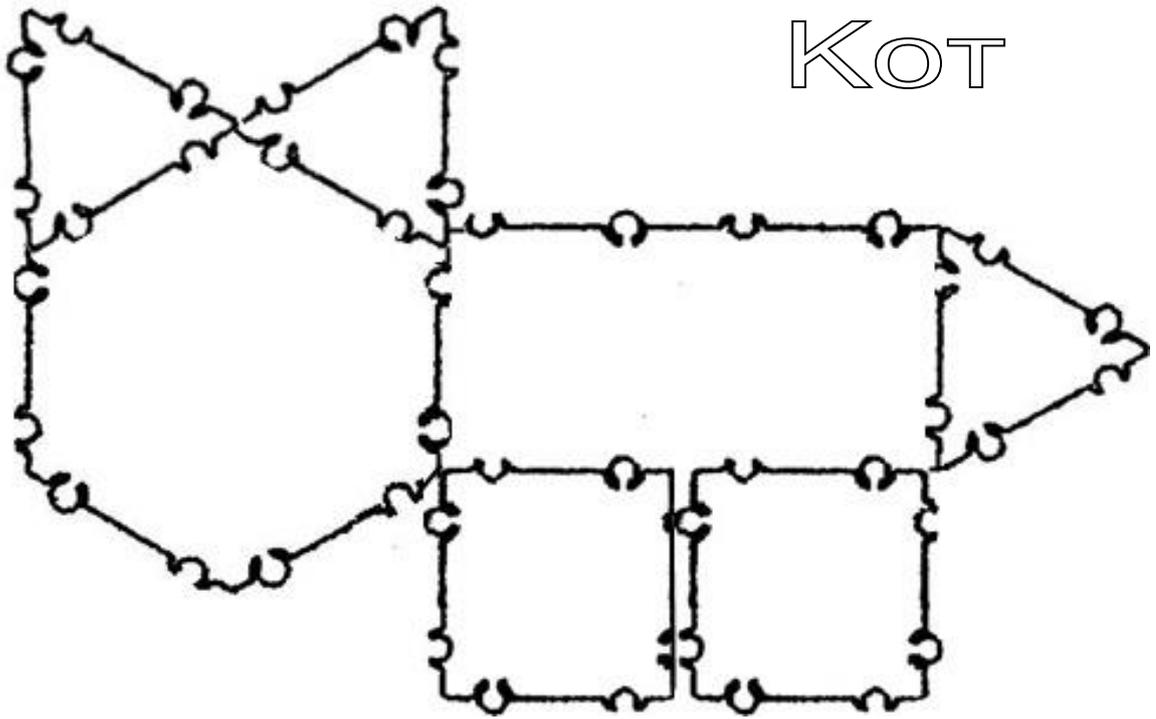
КОТ



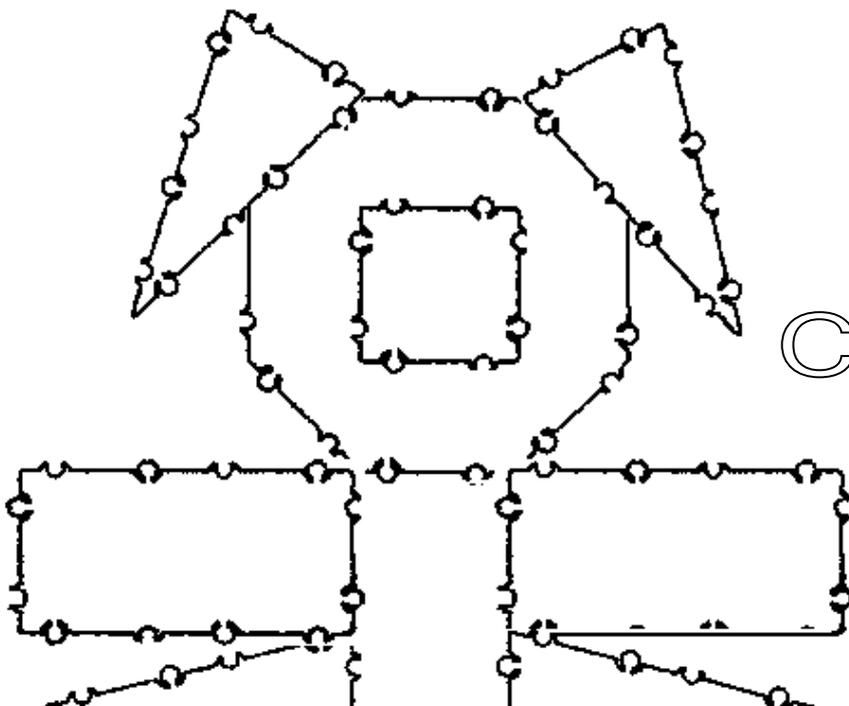
Собака



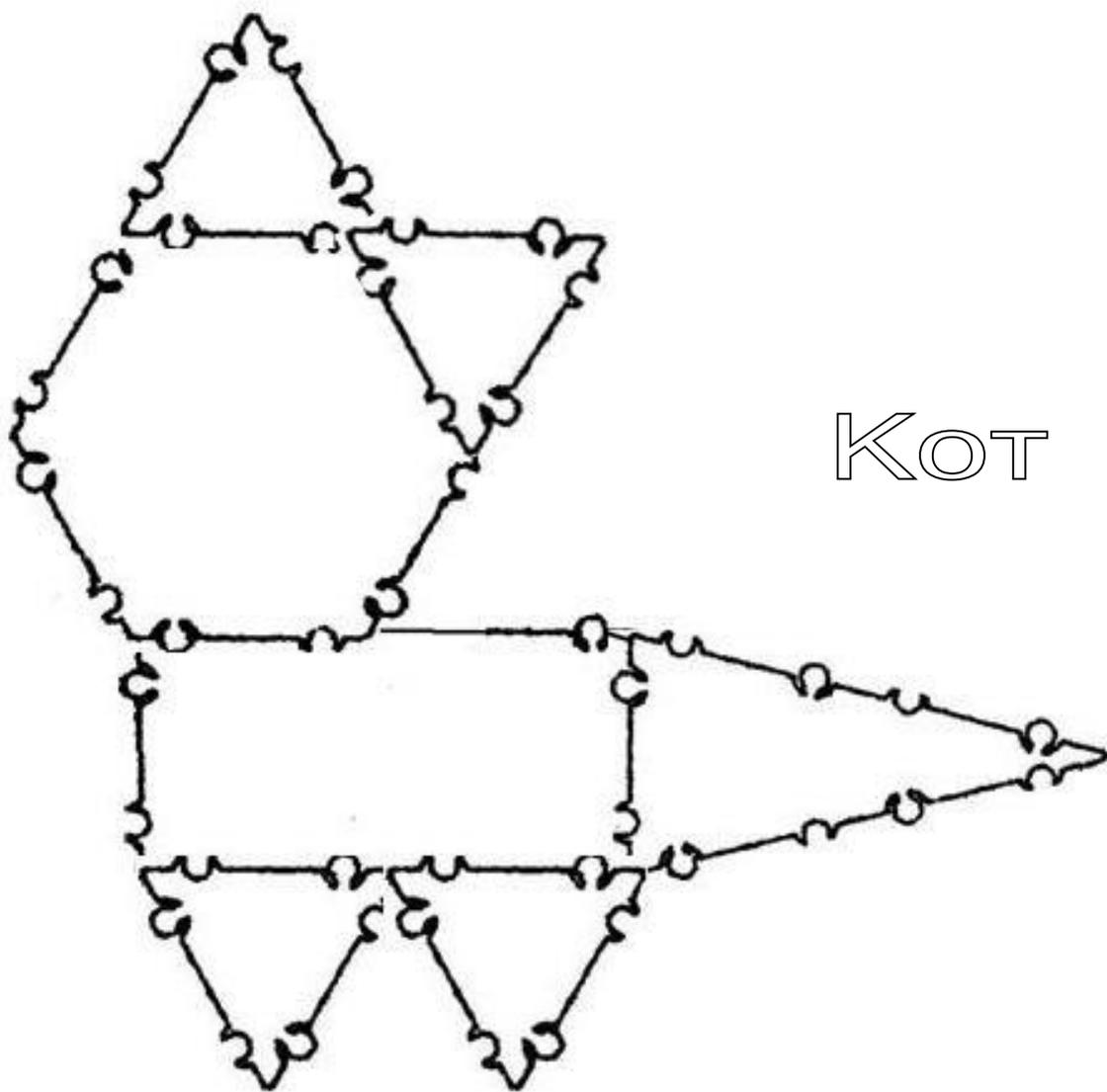
Собака



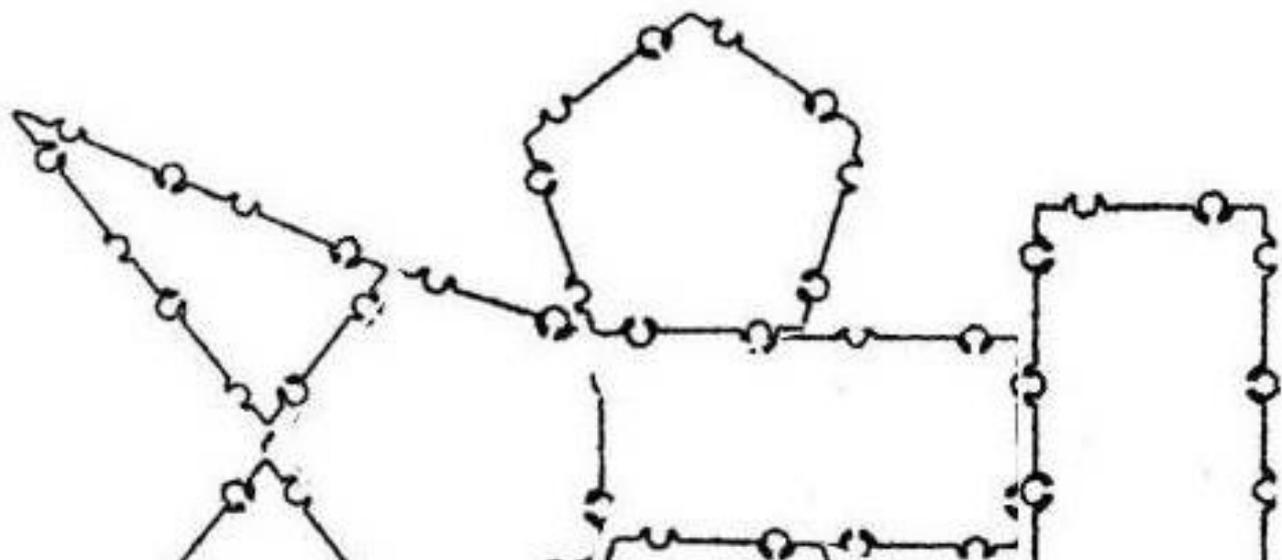
Кот



Собака

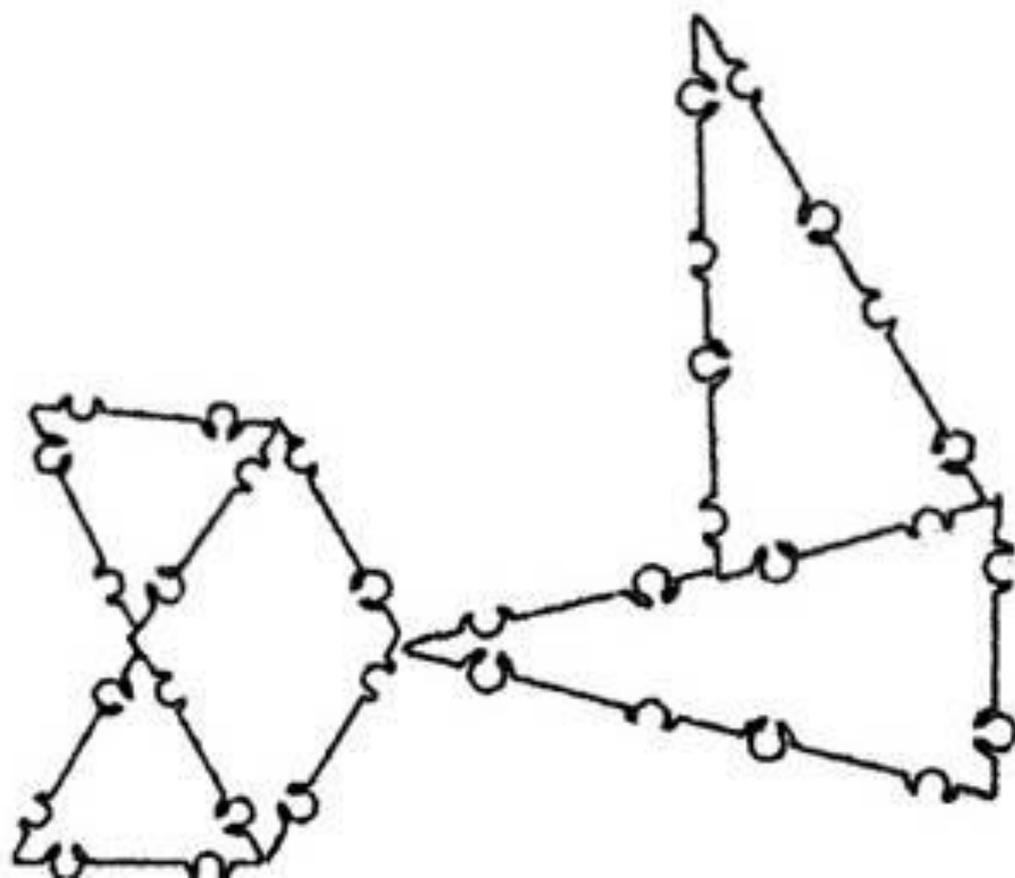


КОТ

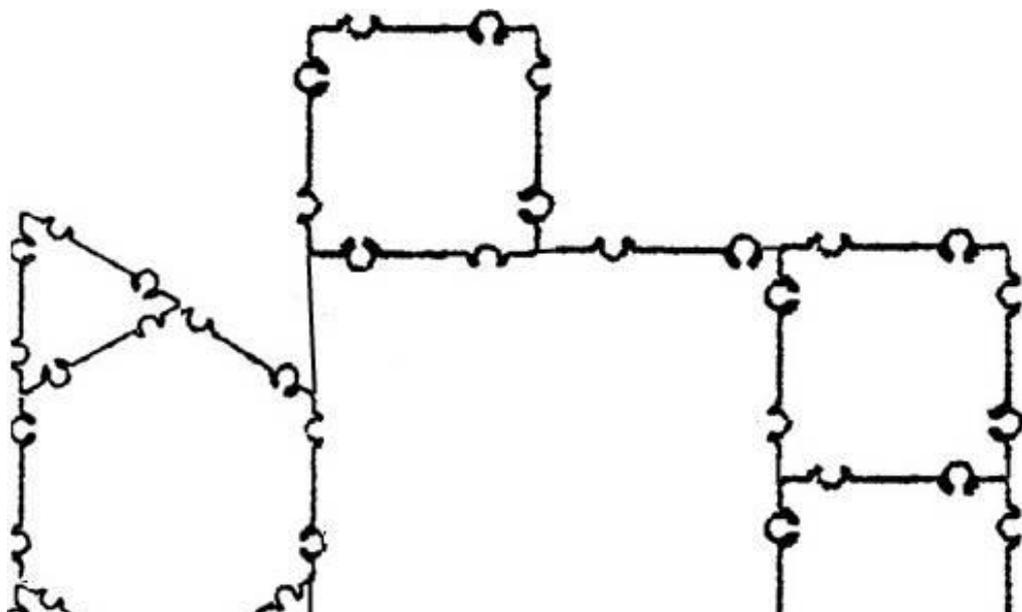


ПРБ

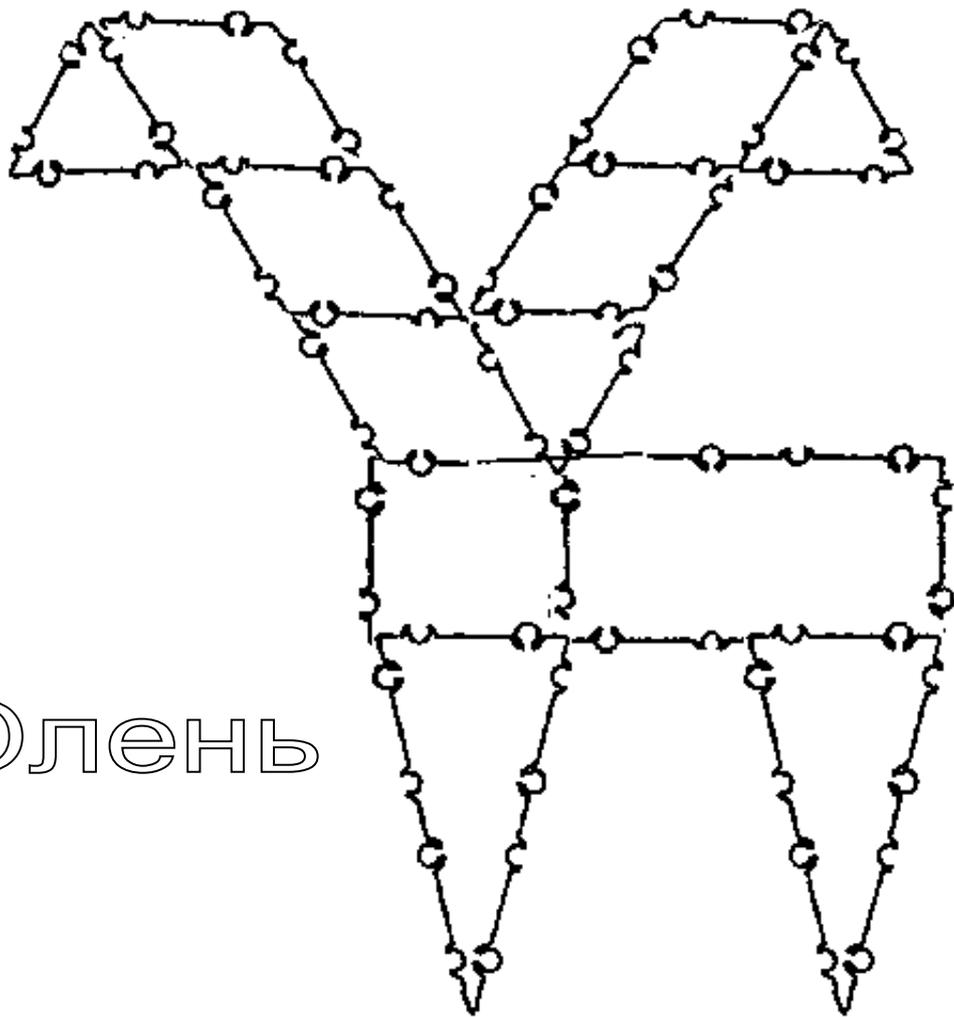
Лиса



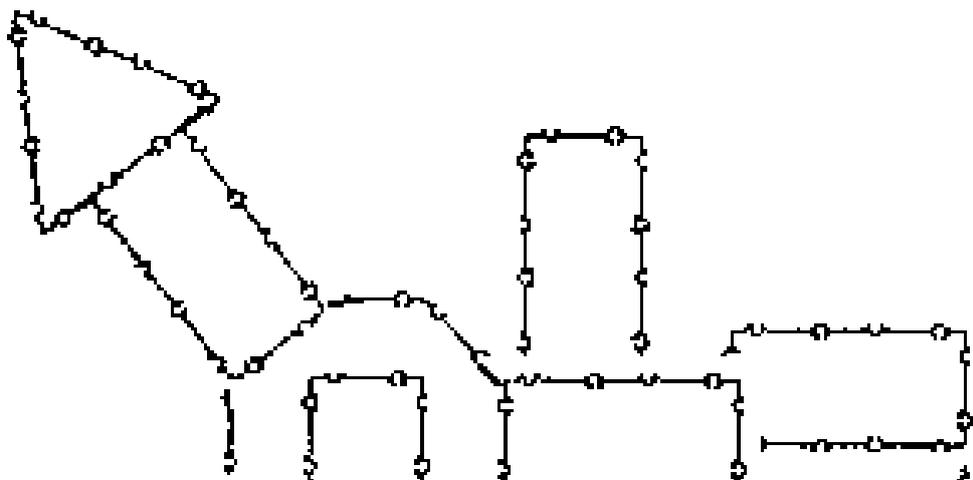
ЕДВЕДЬ



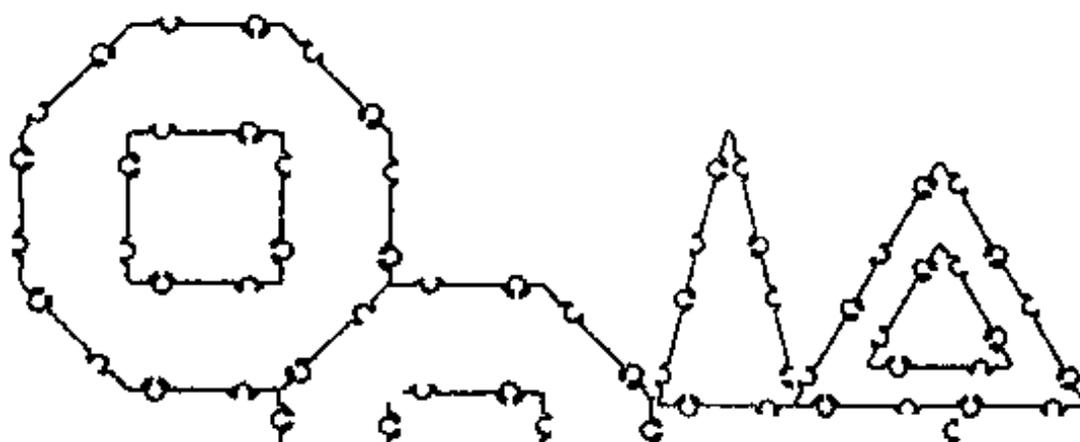
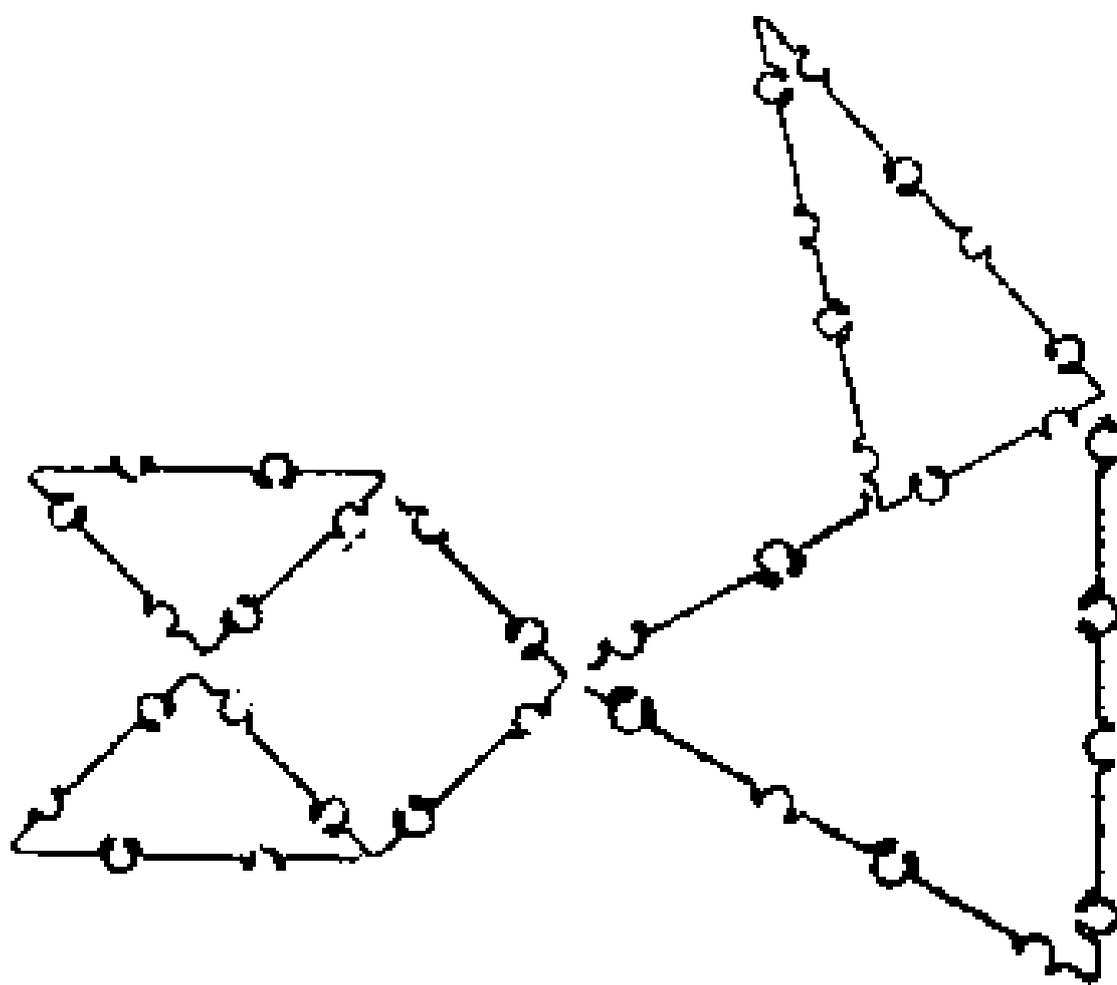
Олень



Белка

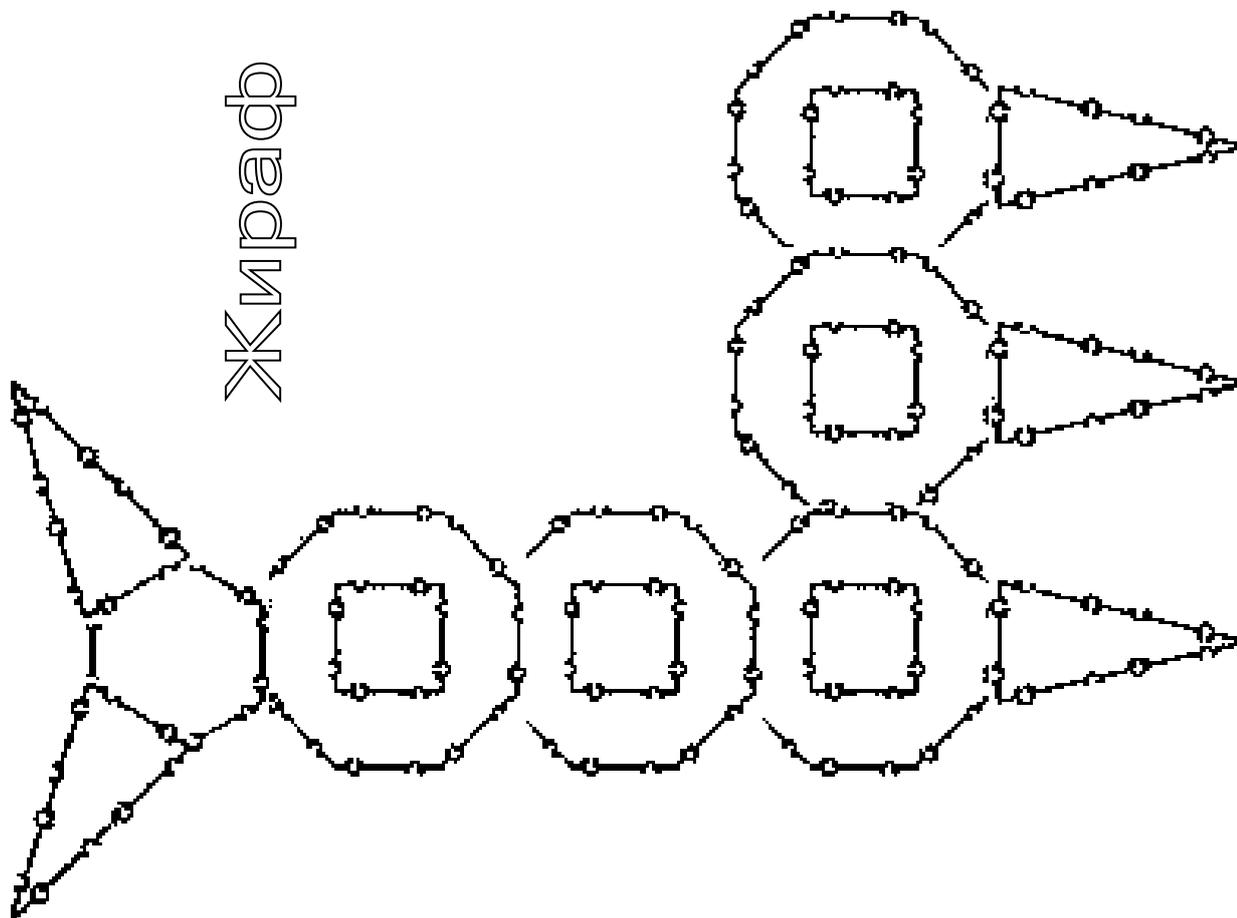


Лисса

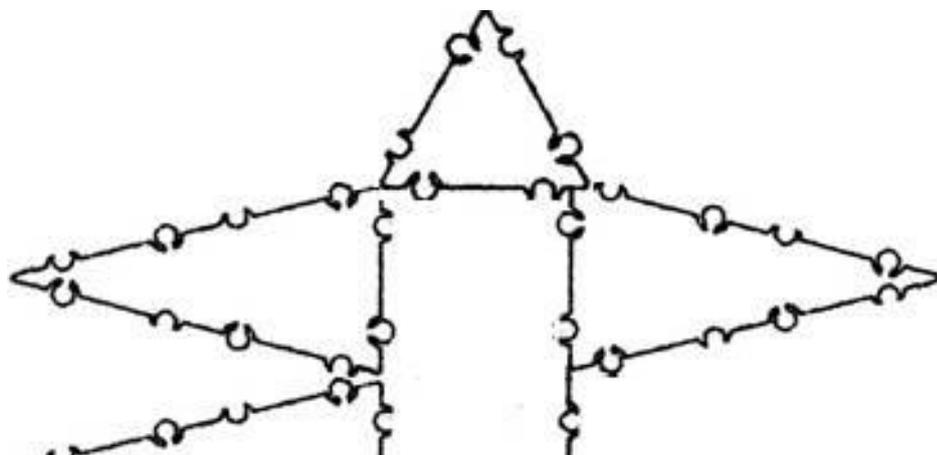


Мышы

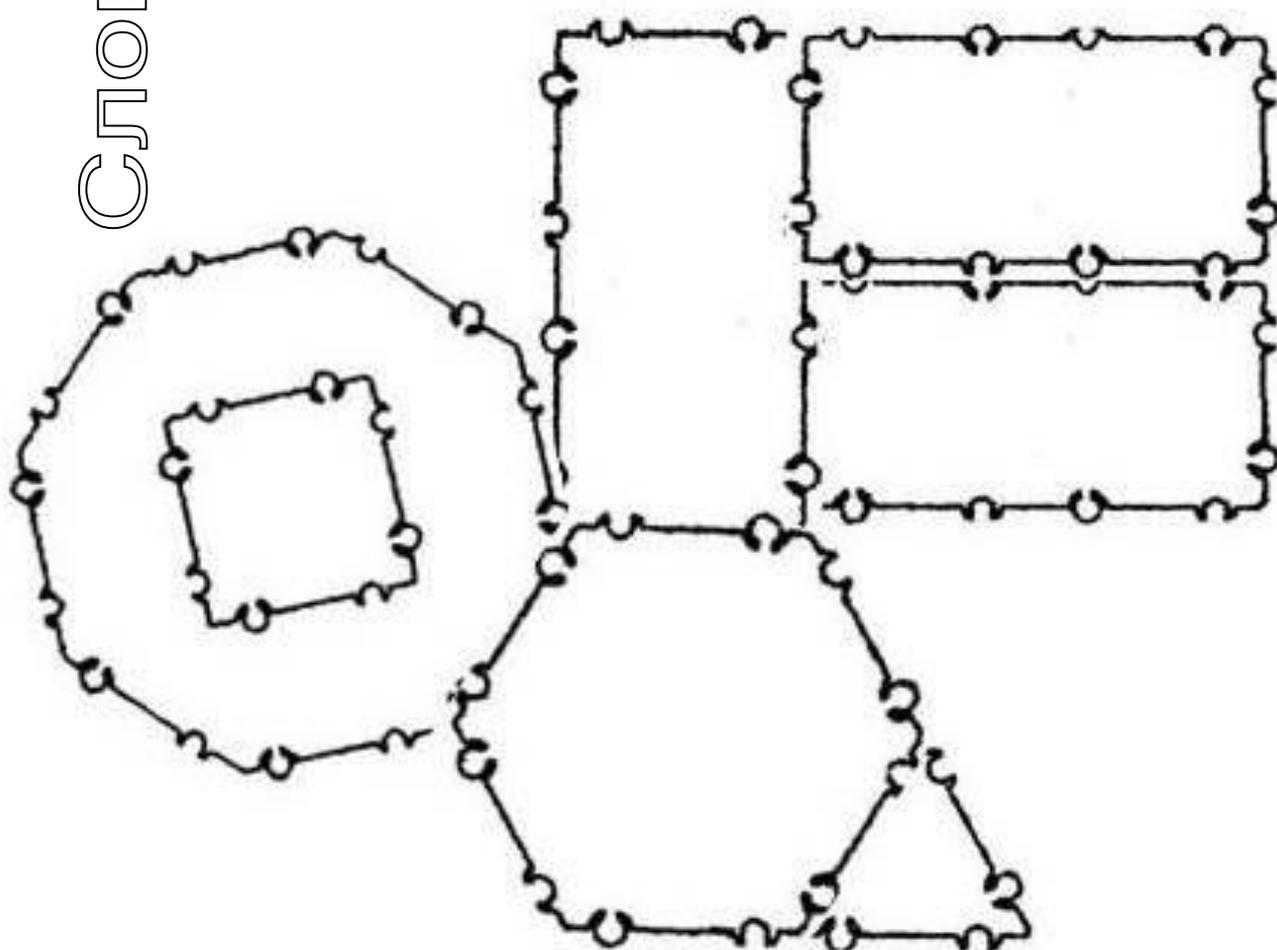
Жираф



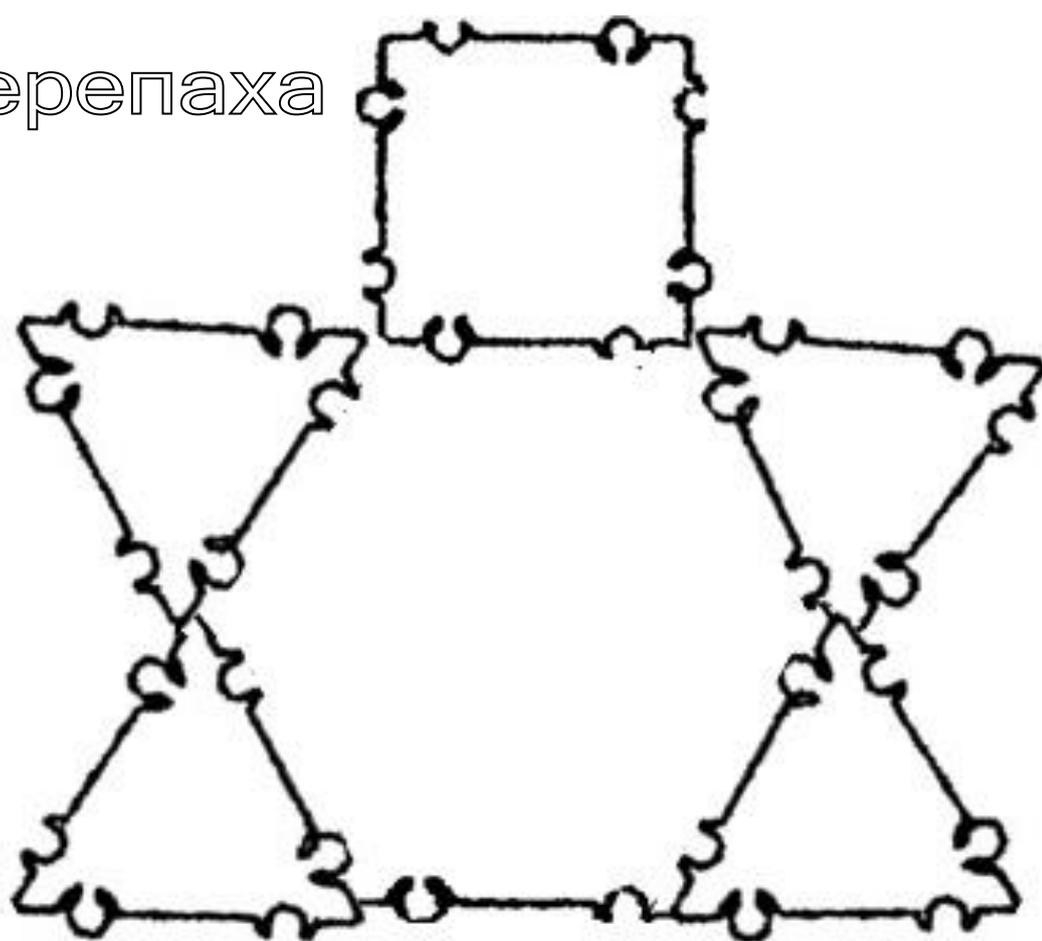
Блюд



СЛОИ

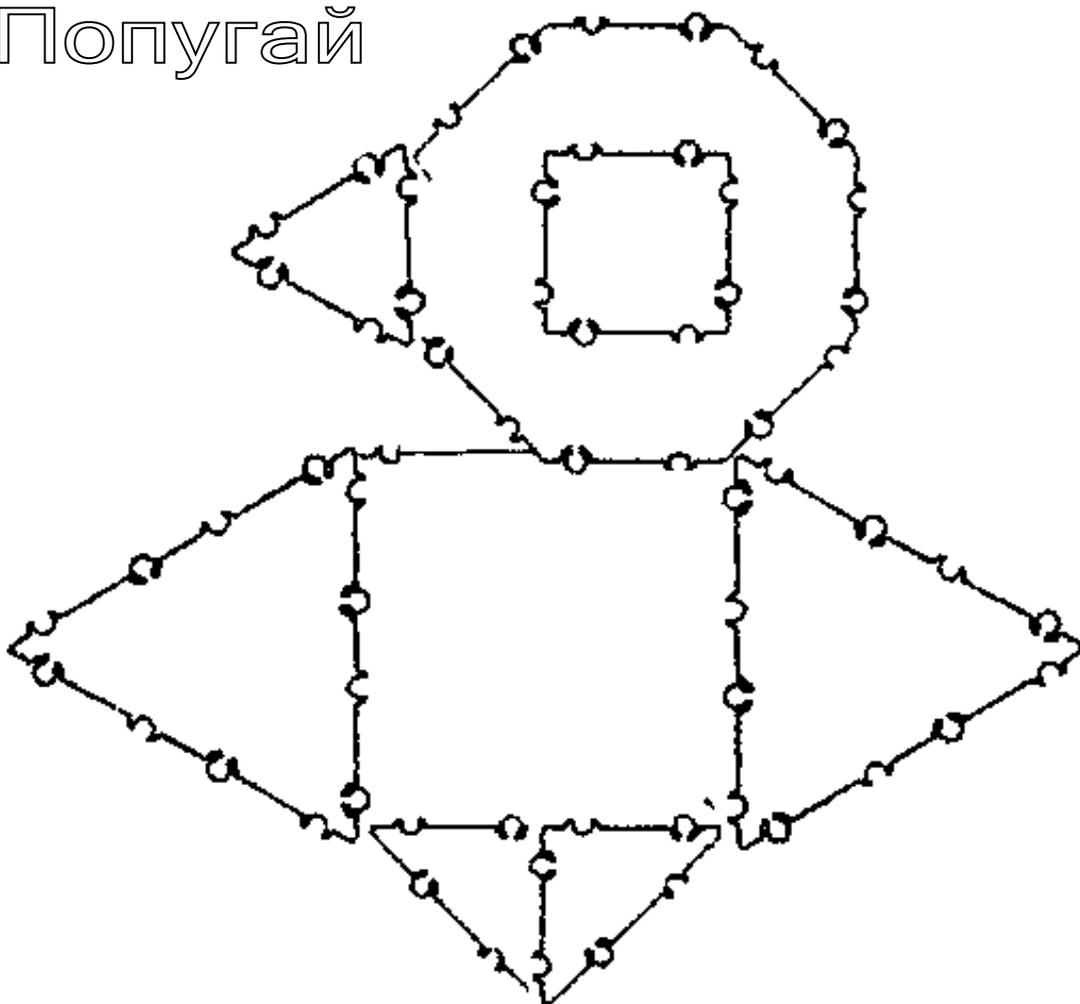


Черепаха

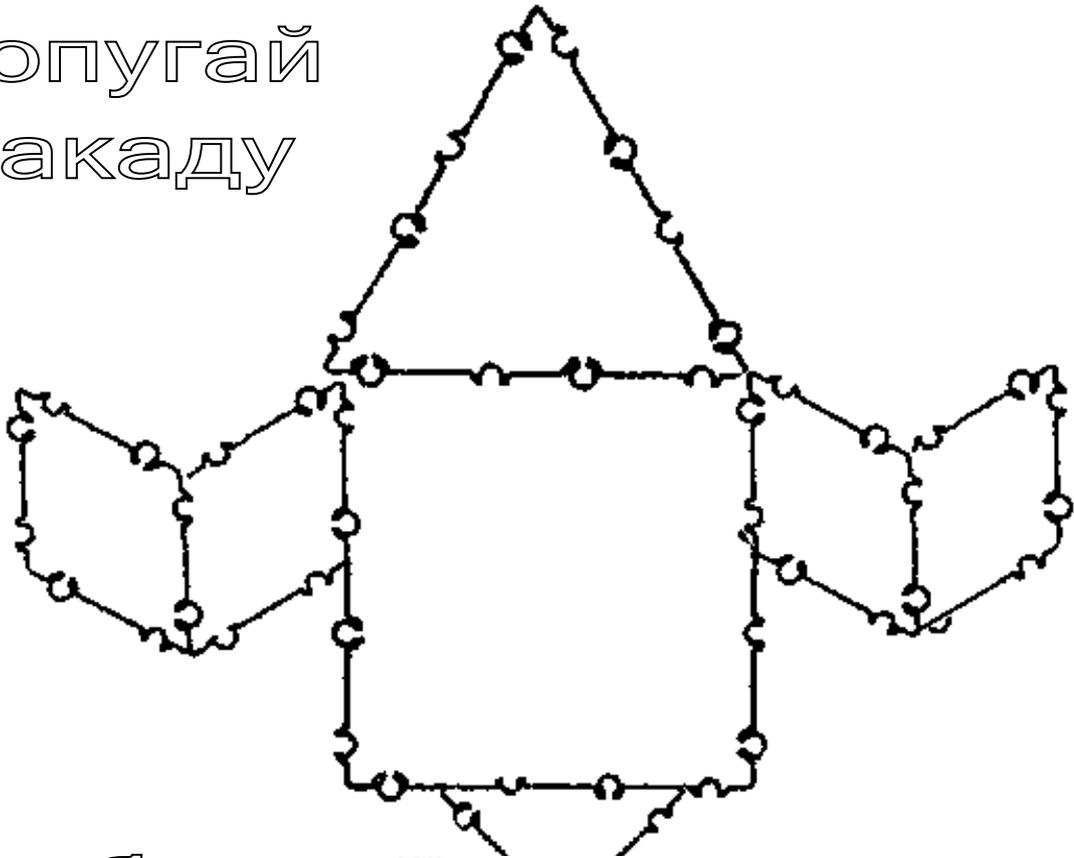


Крокодил

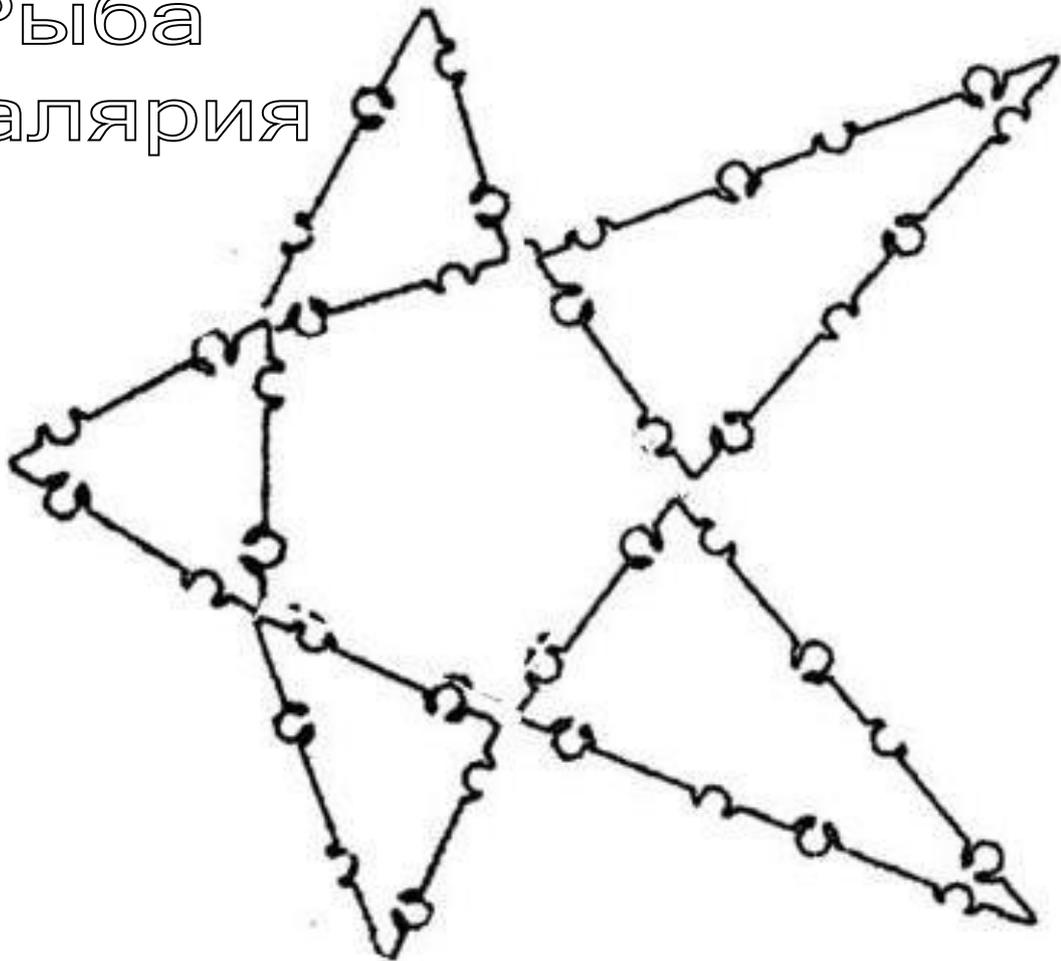
Попугай



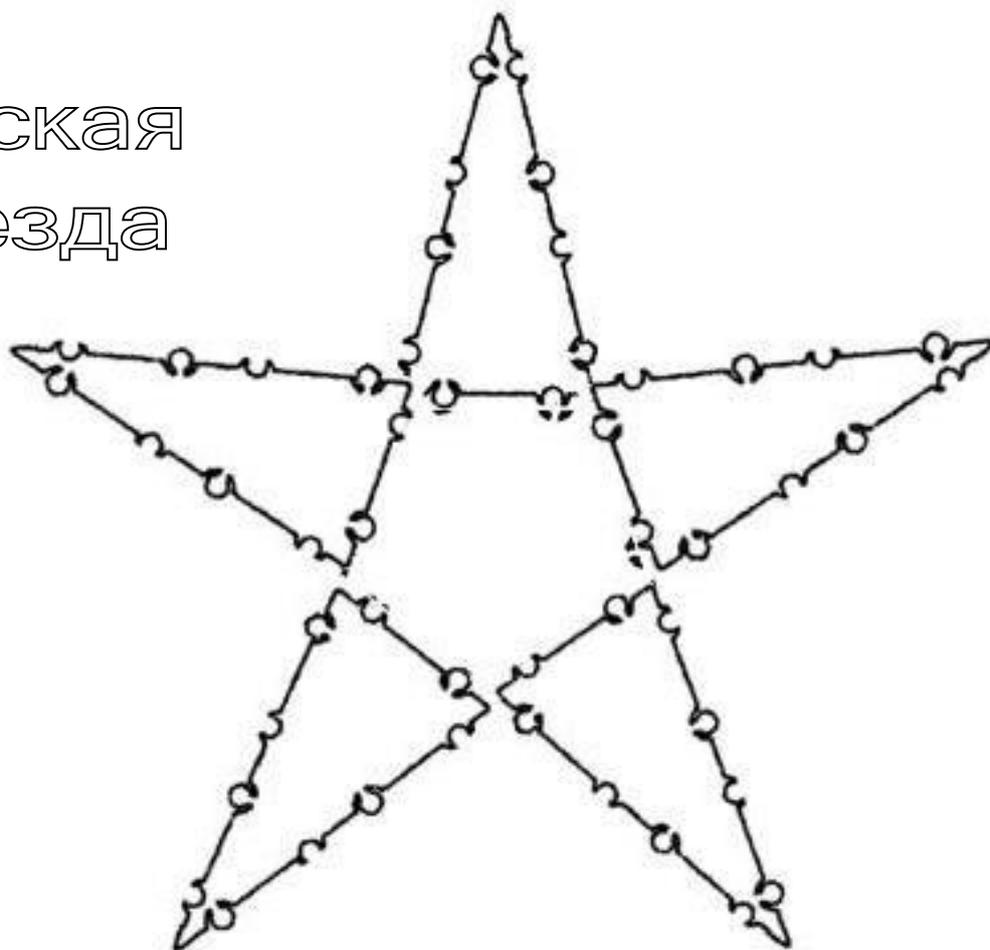
Попугай
Какаду



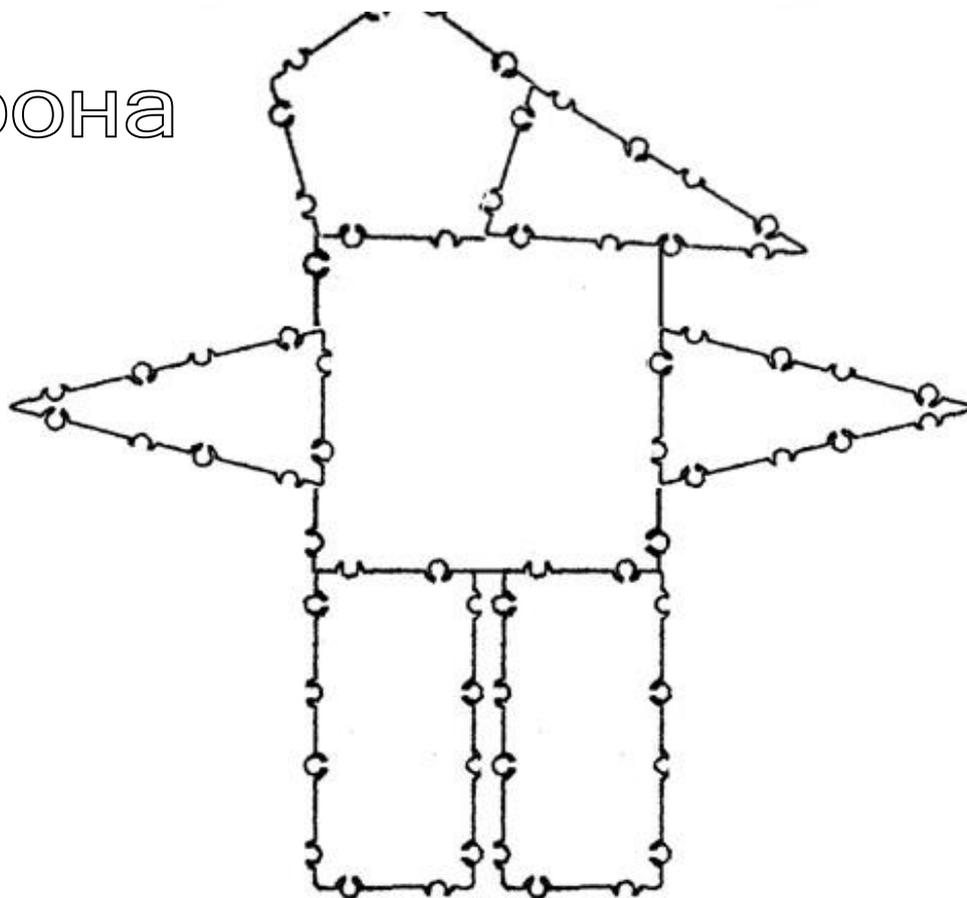
Рыба
Скалярия



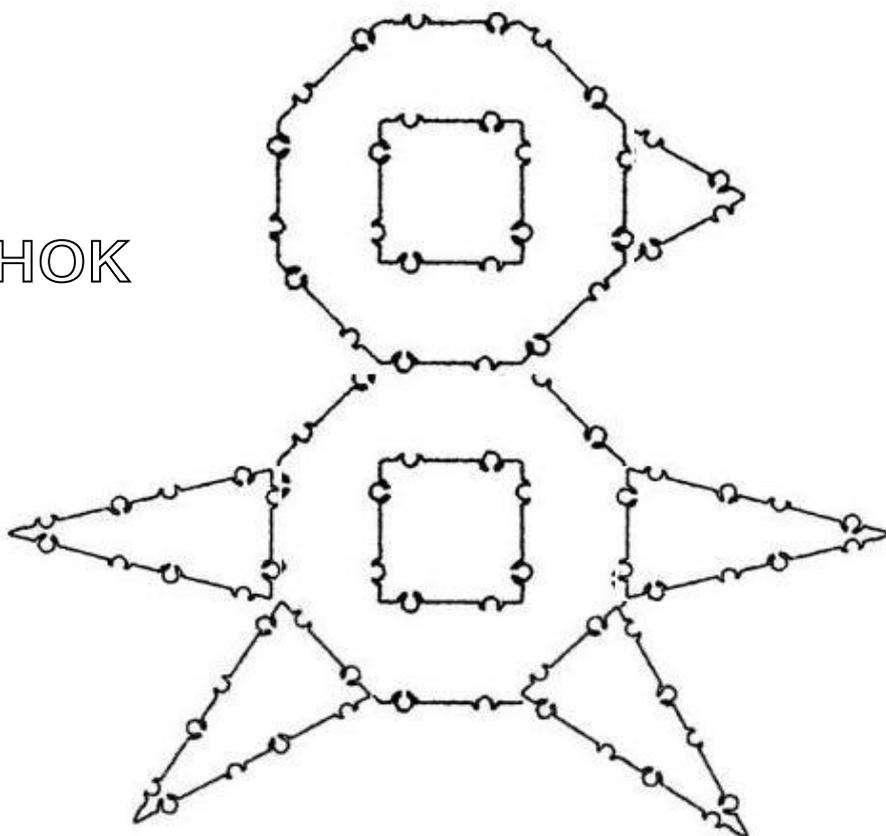
Морская
звезда



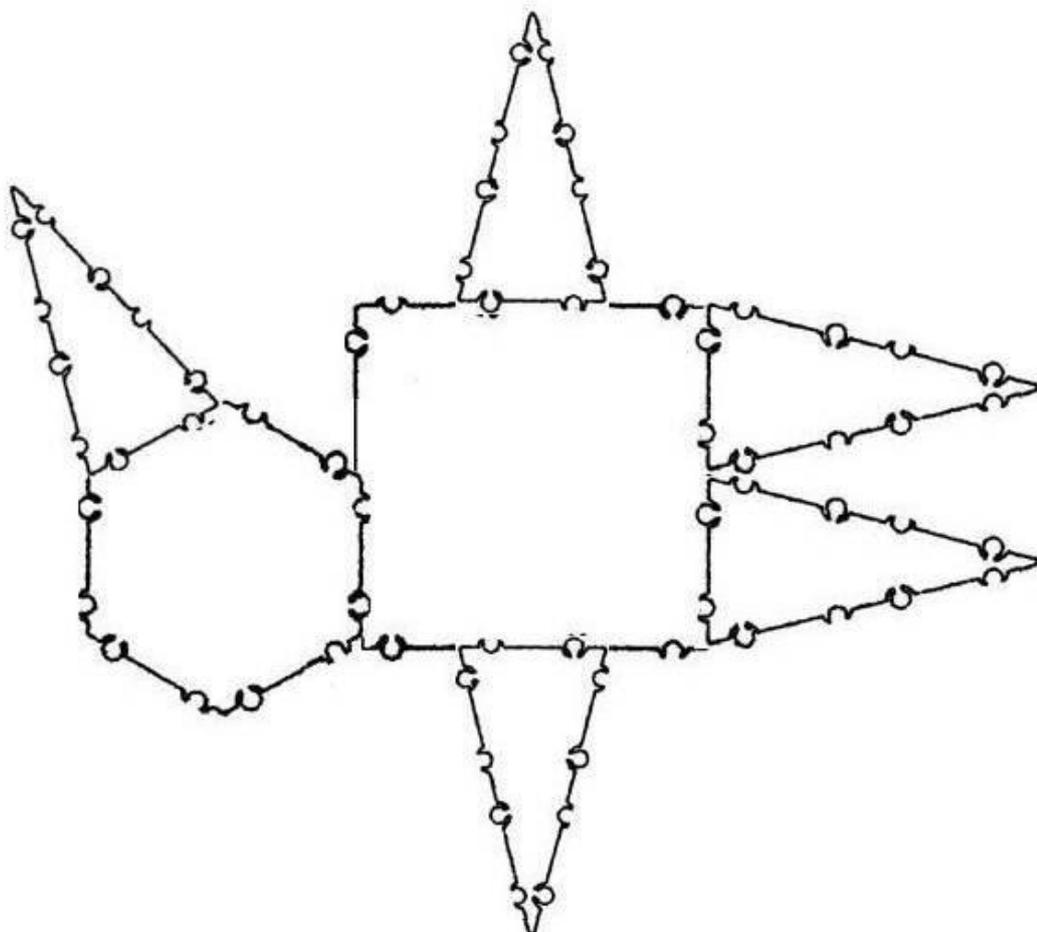
Ворона

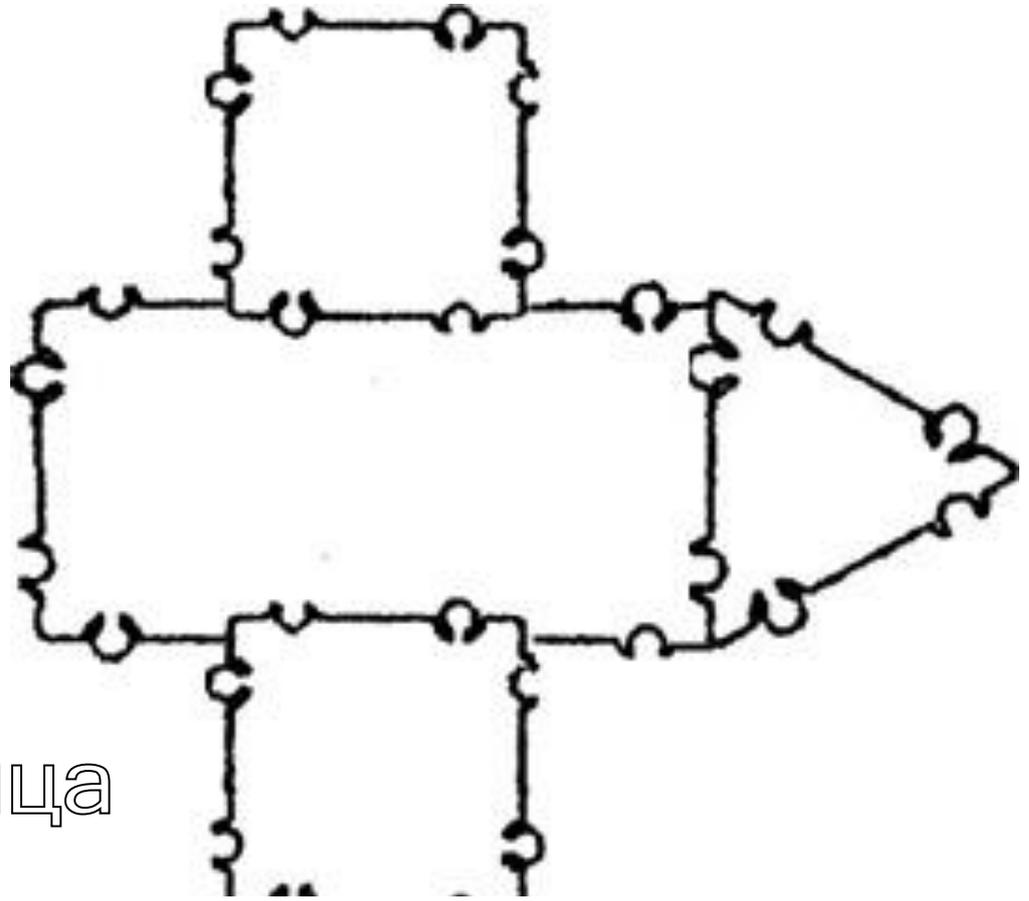


Цыплёнок

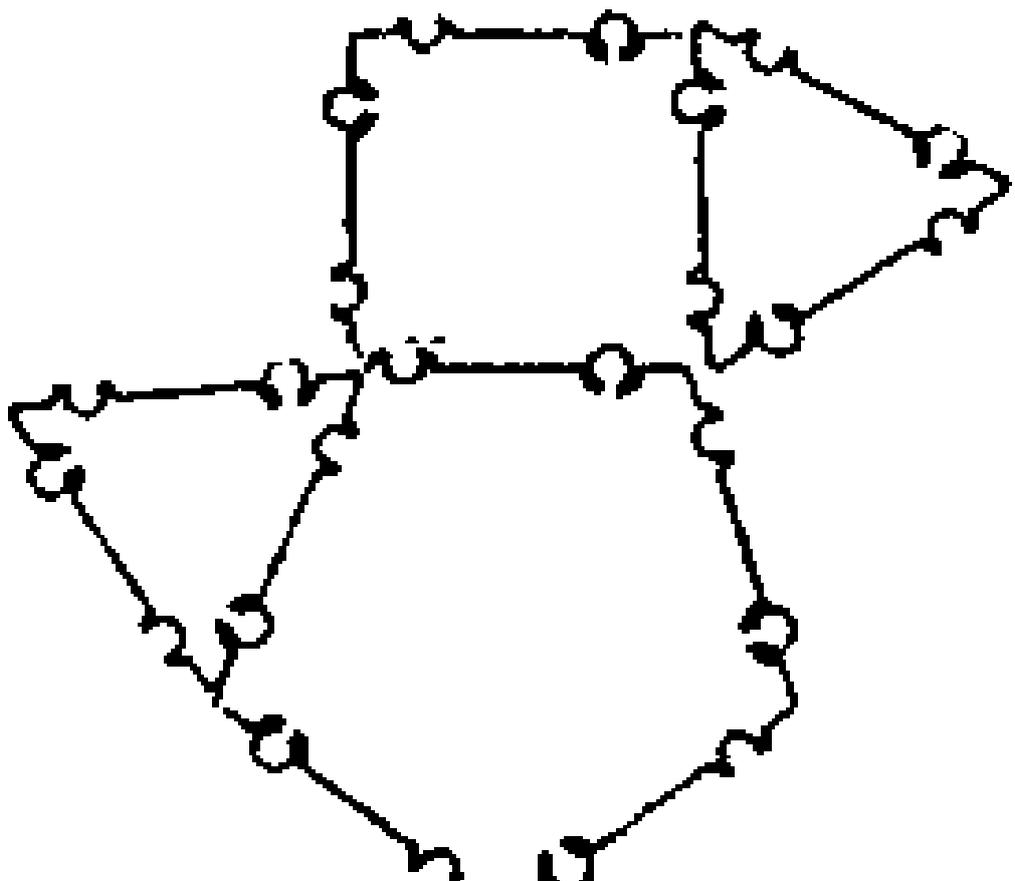


Скворец

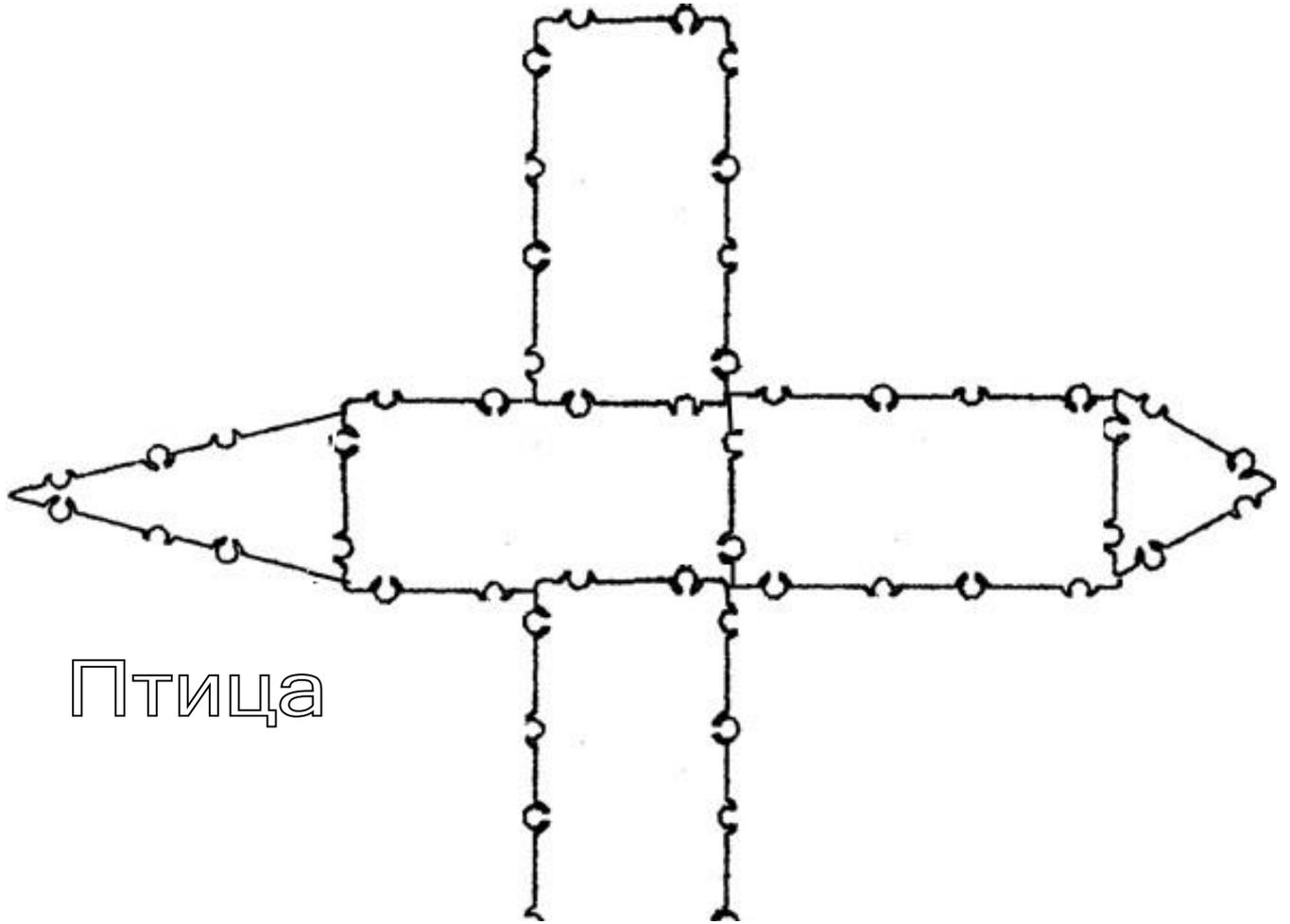




Птица

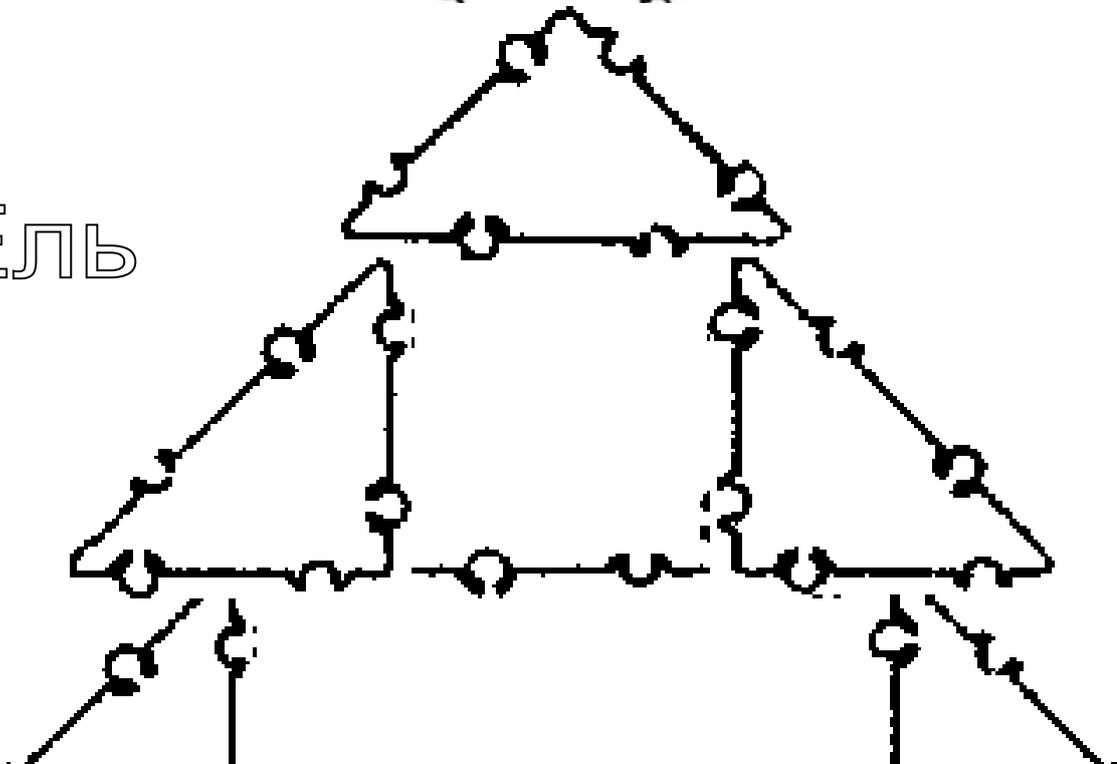


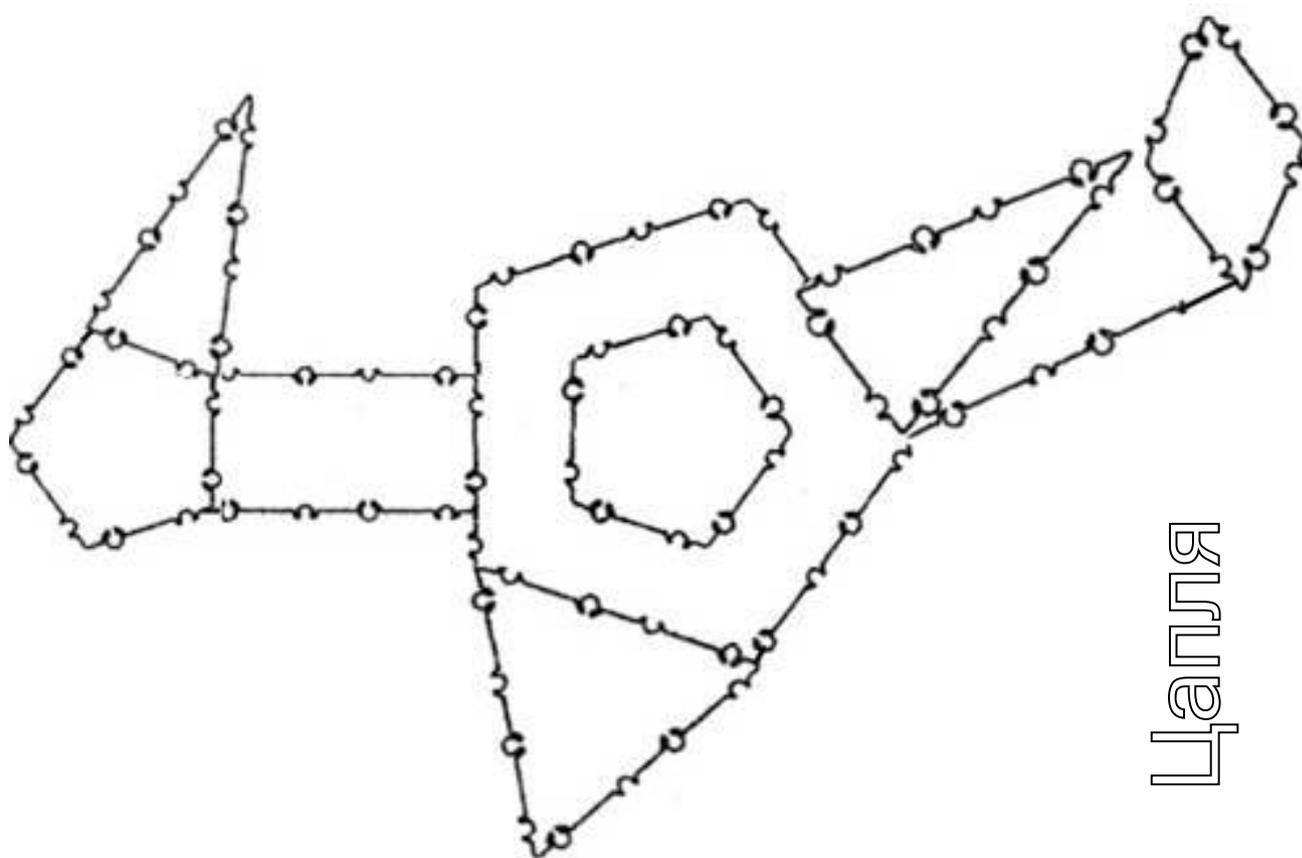
Птенец



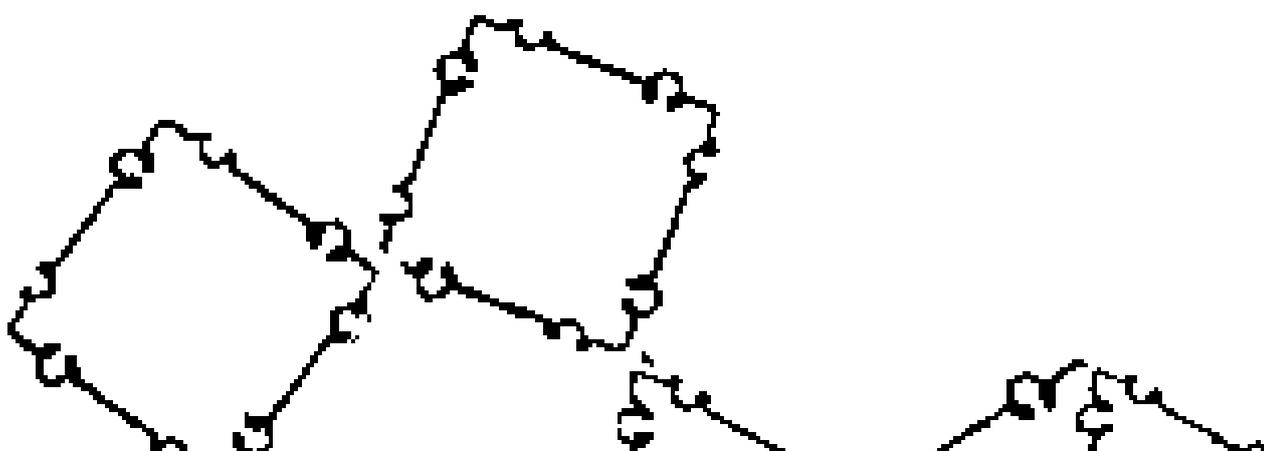
Птица

Ель



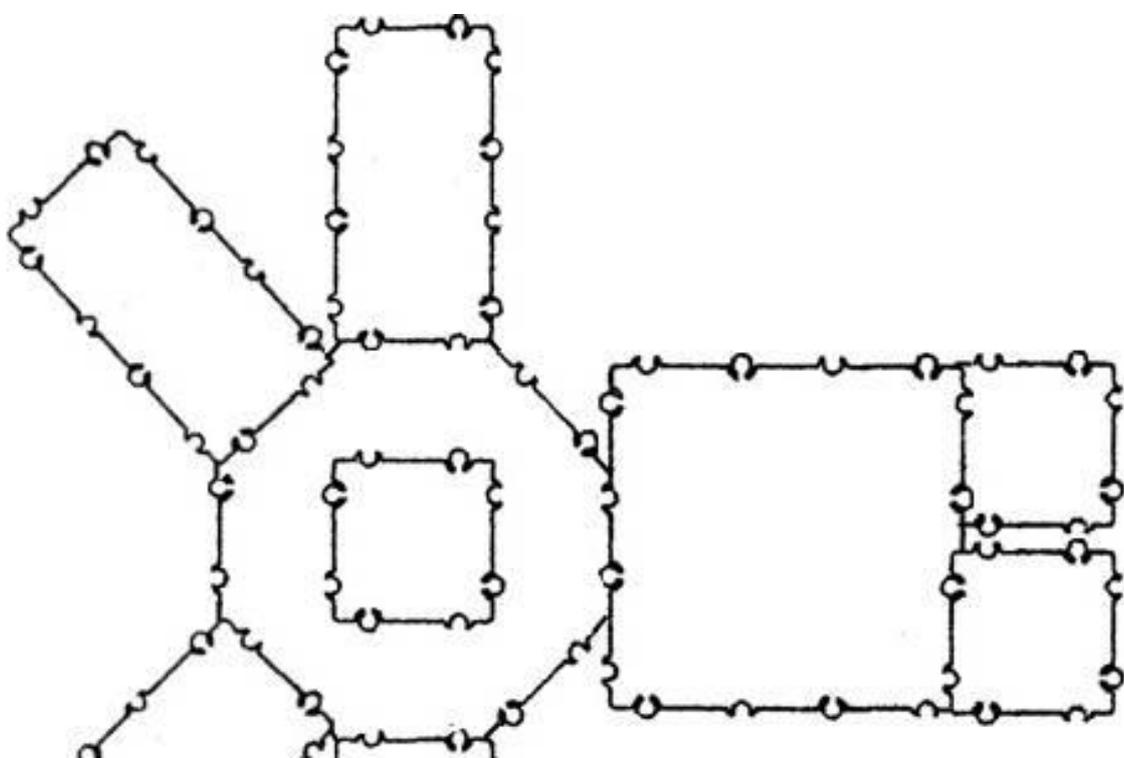


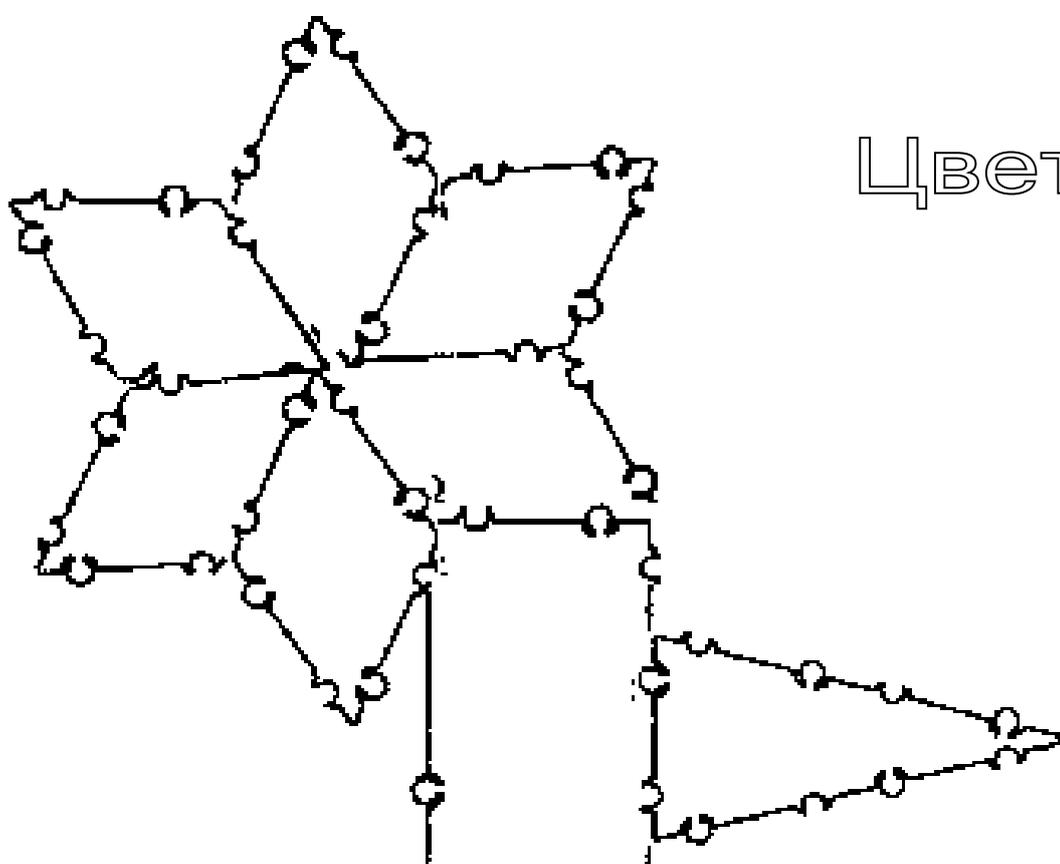
Цагла



ЦБЕТОК

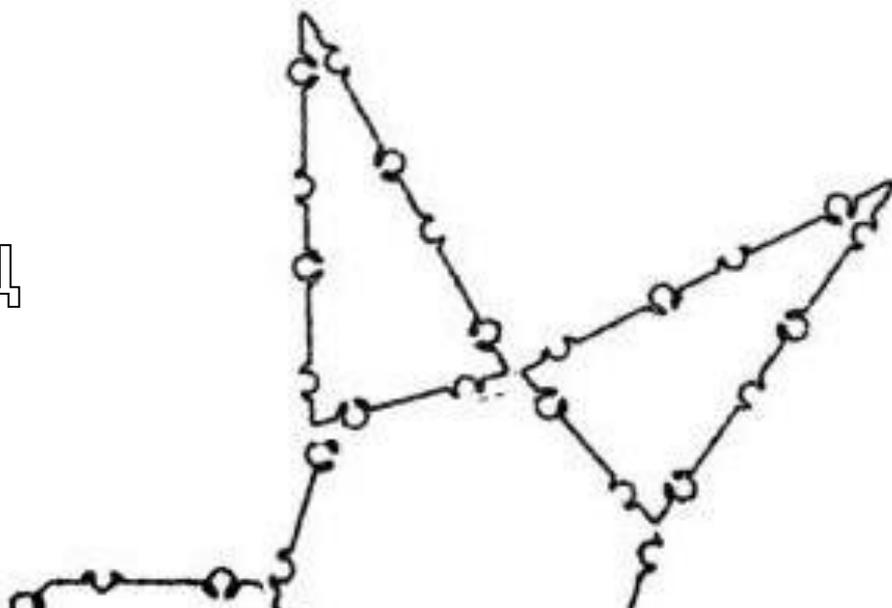
Медведица



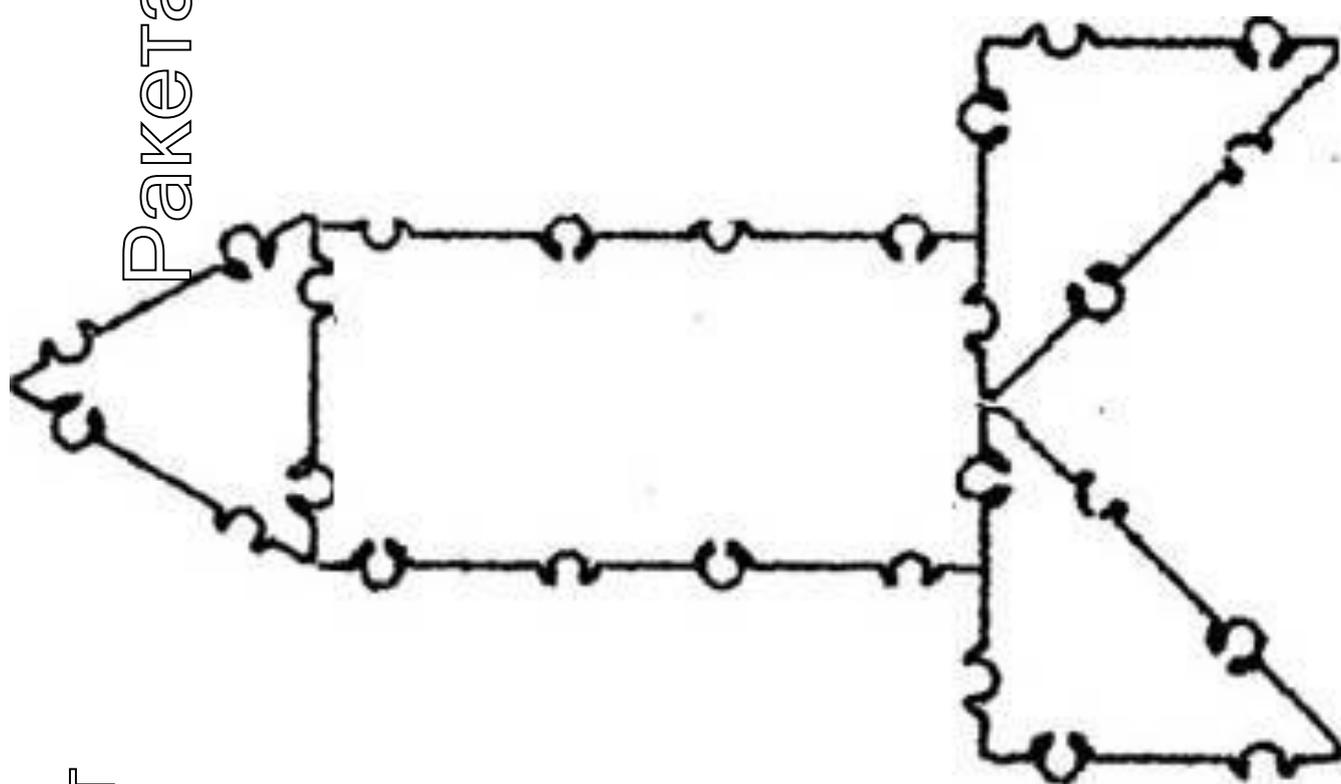


ЦВЕТОК

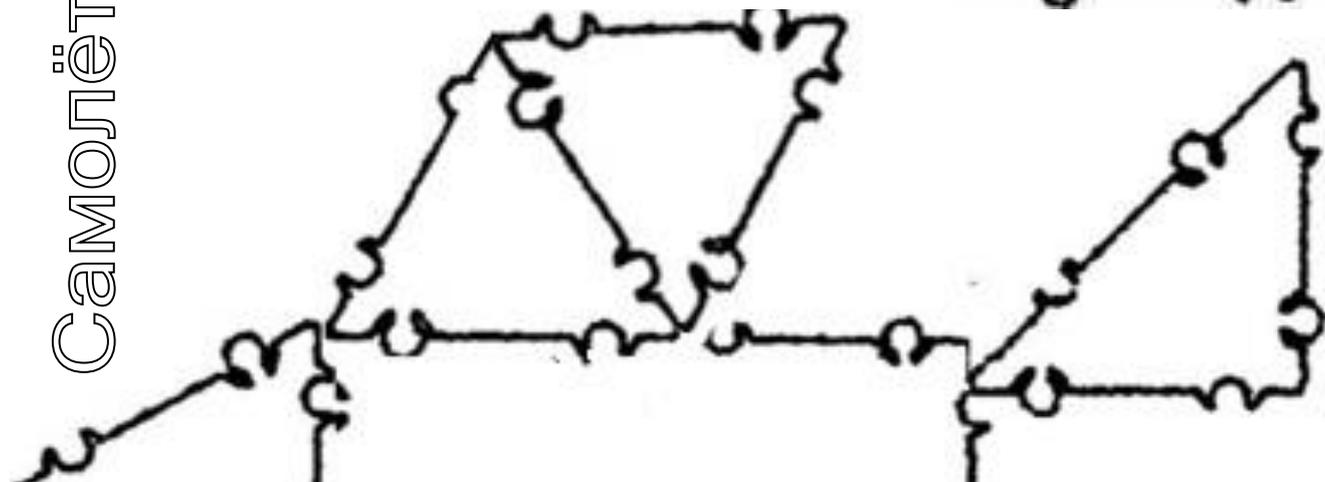
Заяц



ПАКЕТА

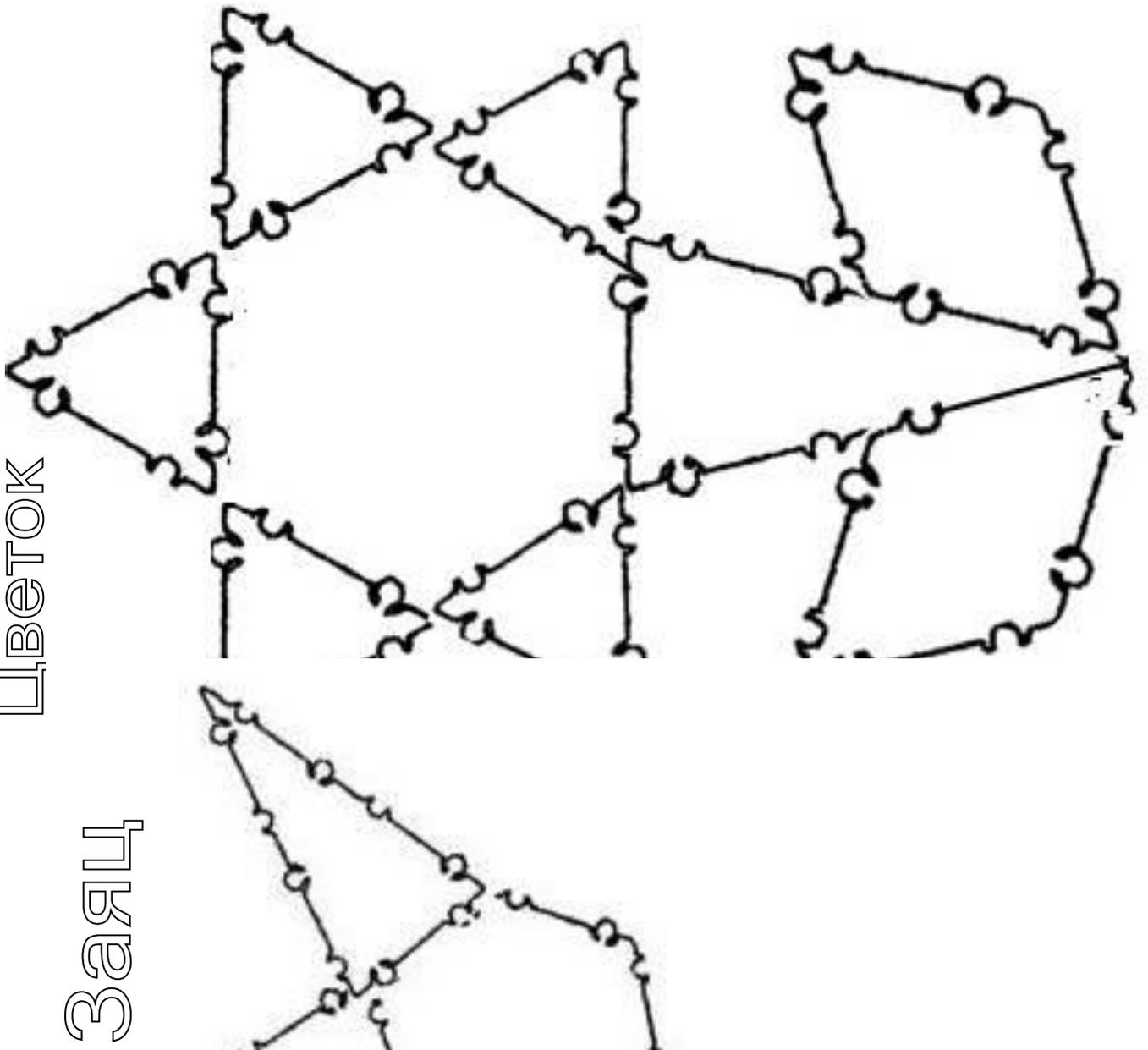


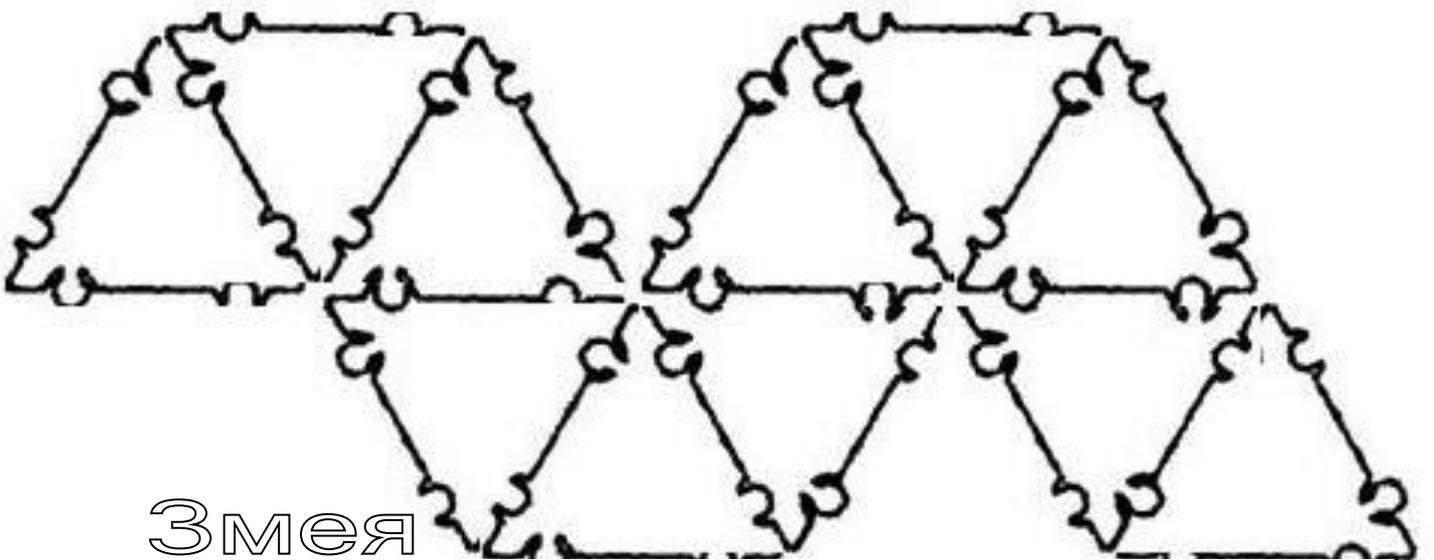
САМОЛЁТ



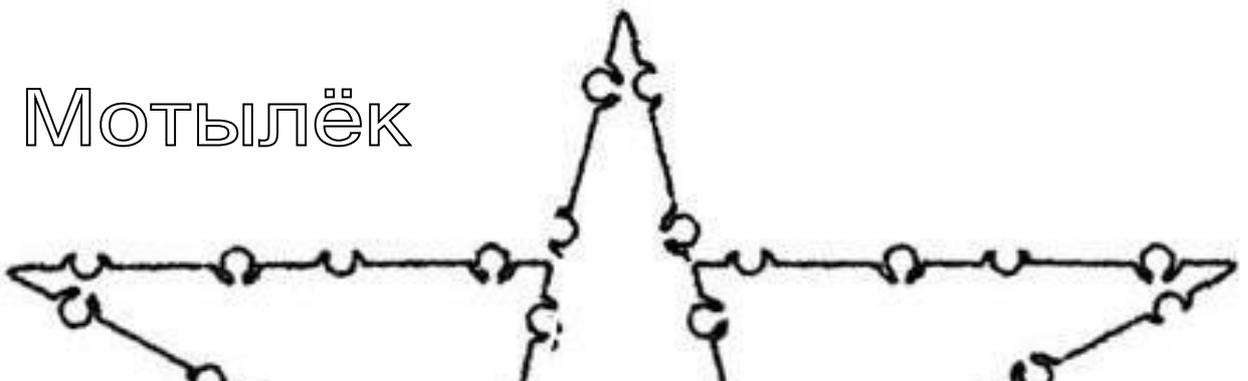
ЦВЕТOK

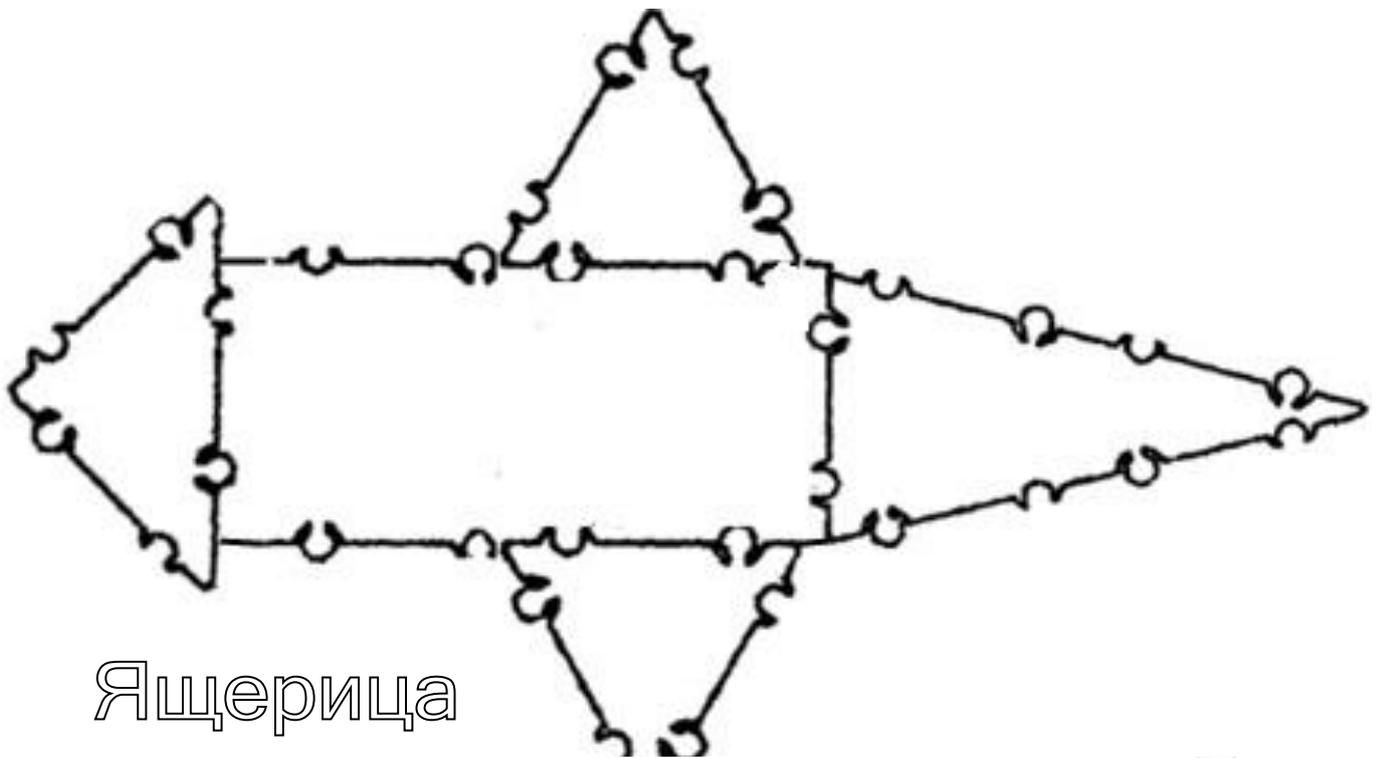
Заяц



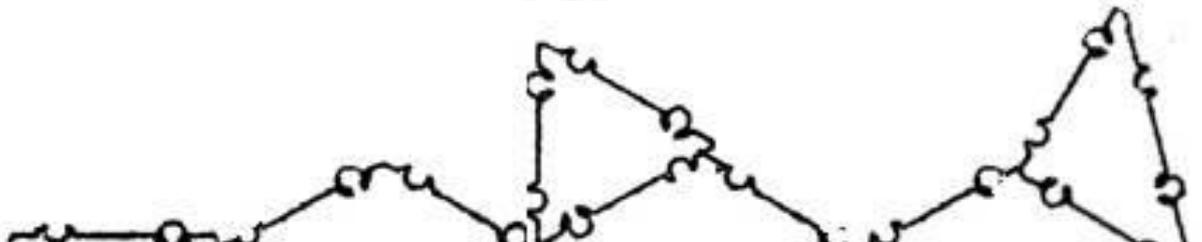


Мотылёк

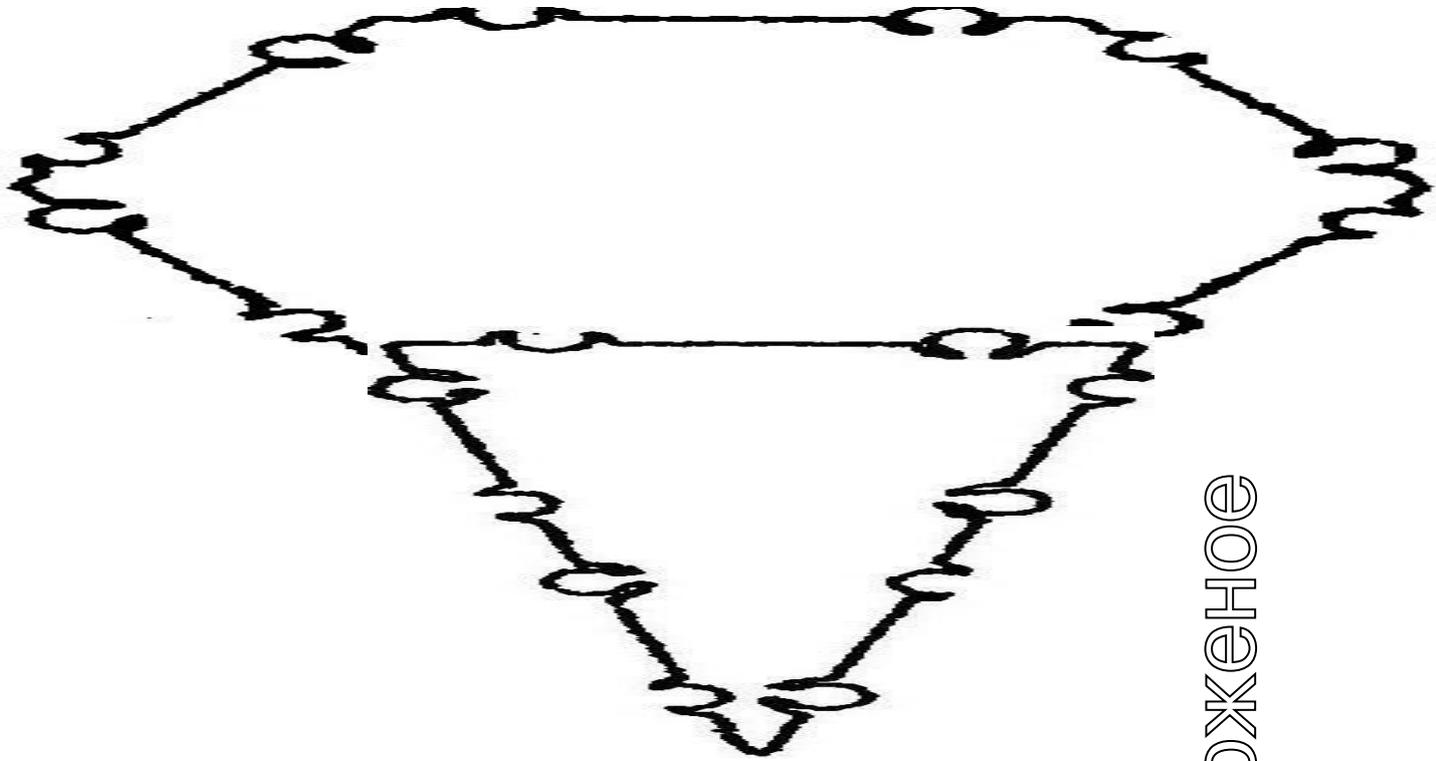




Ящерица

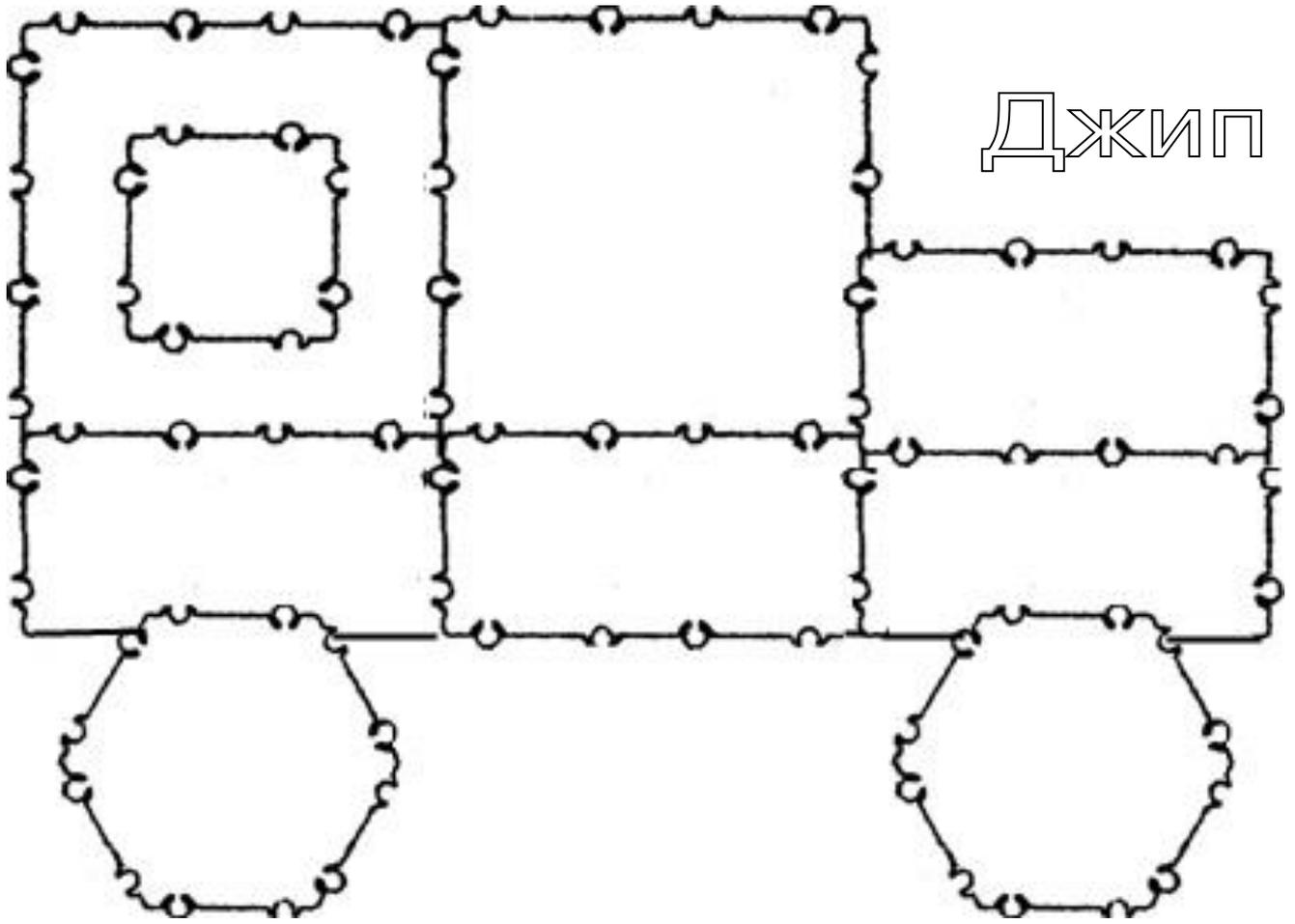


ЧЕГОВИК

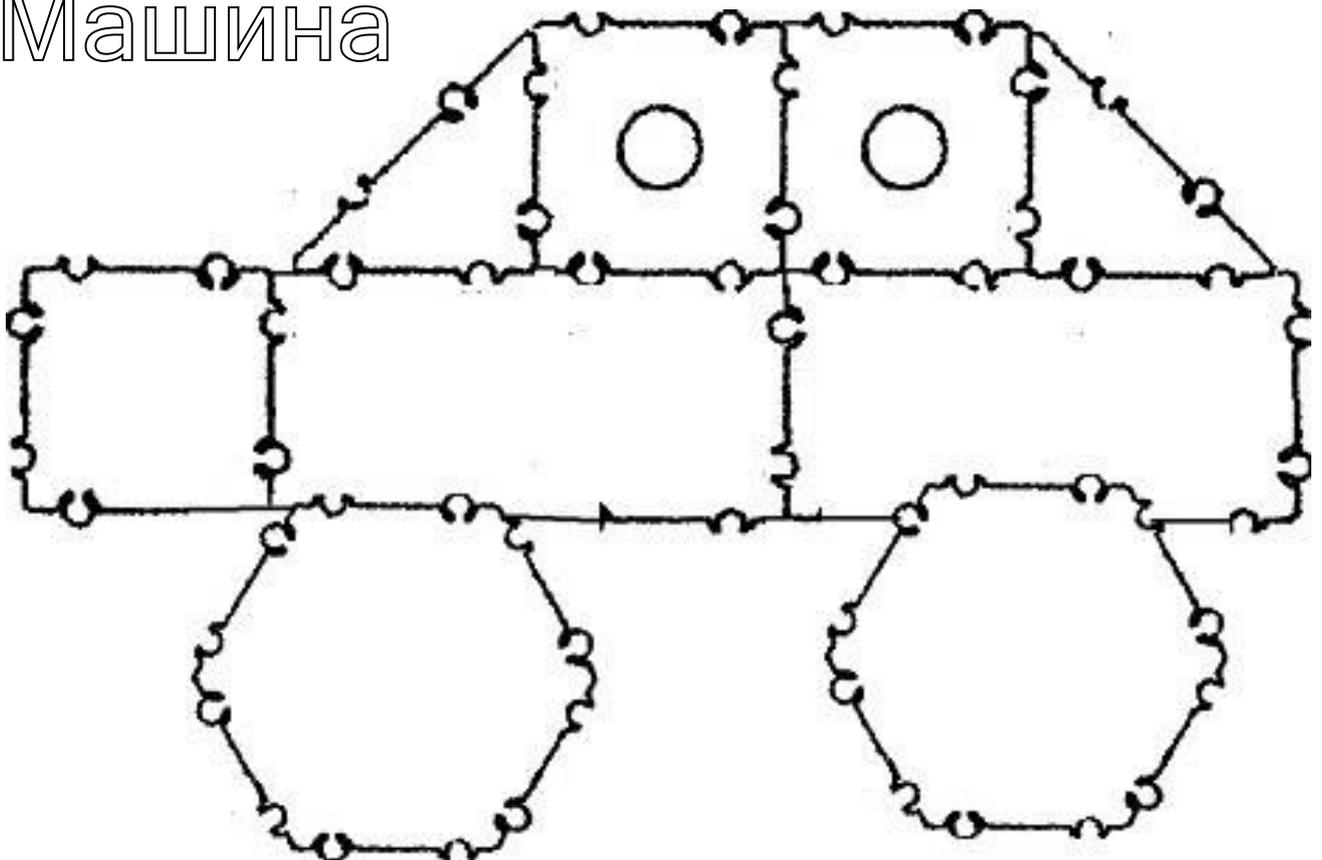


МОРОЖЕНОЕ

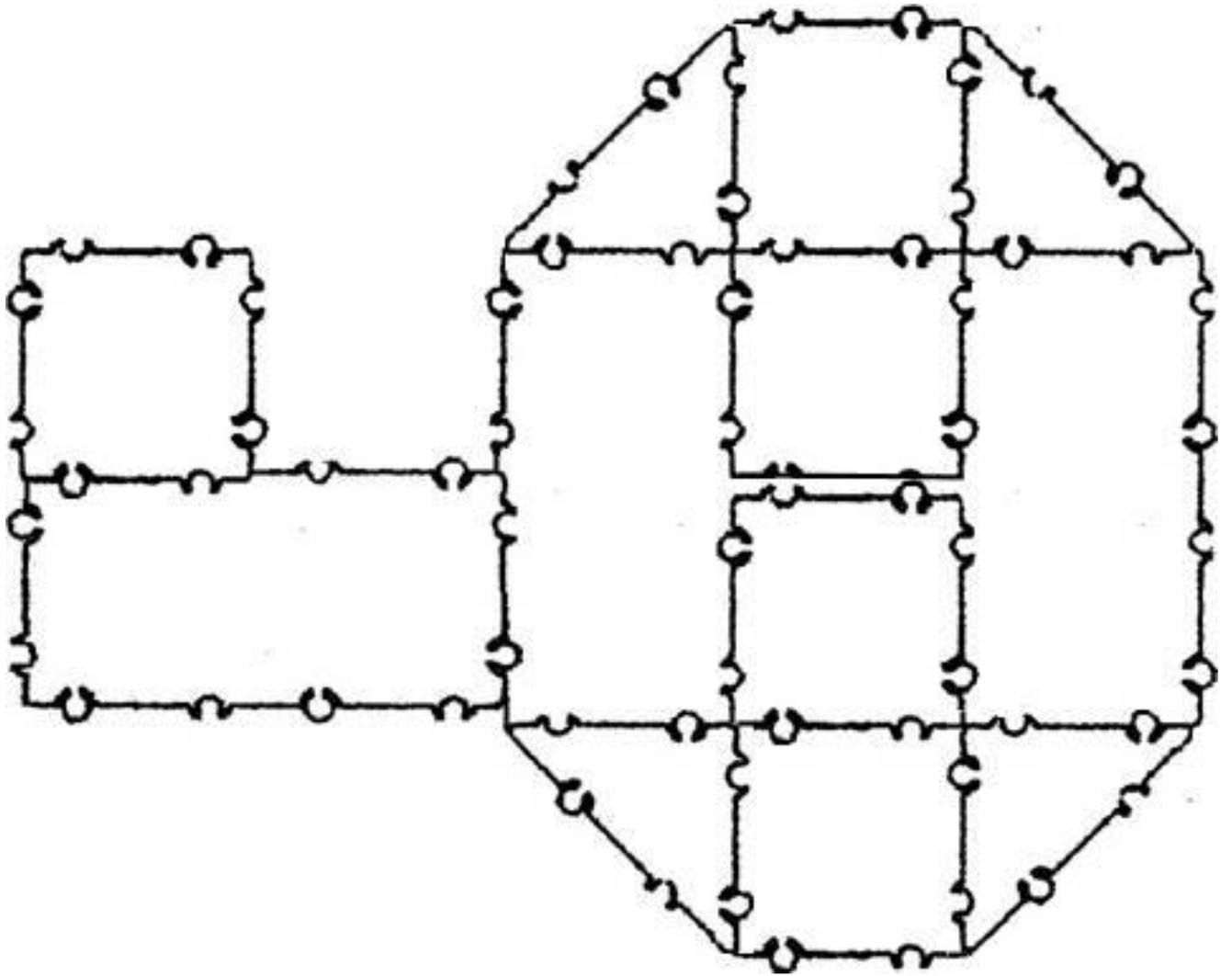
Джип



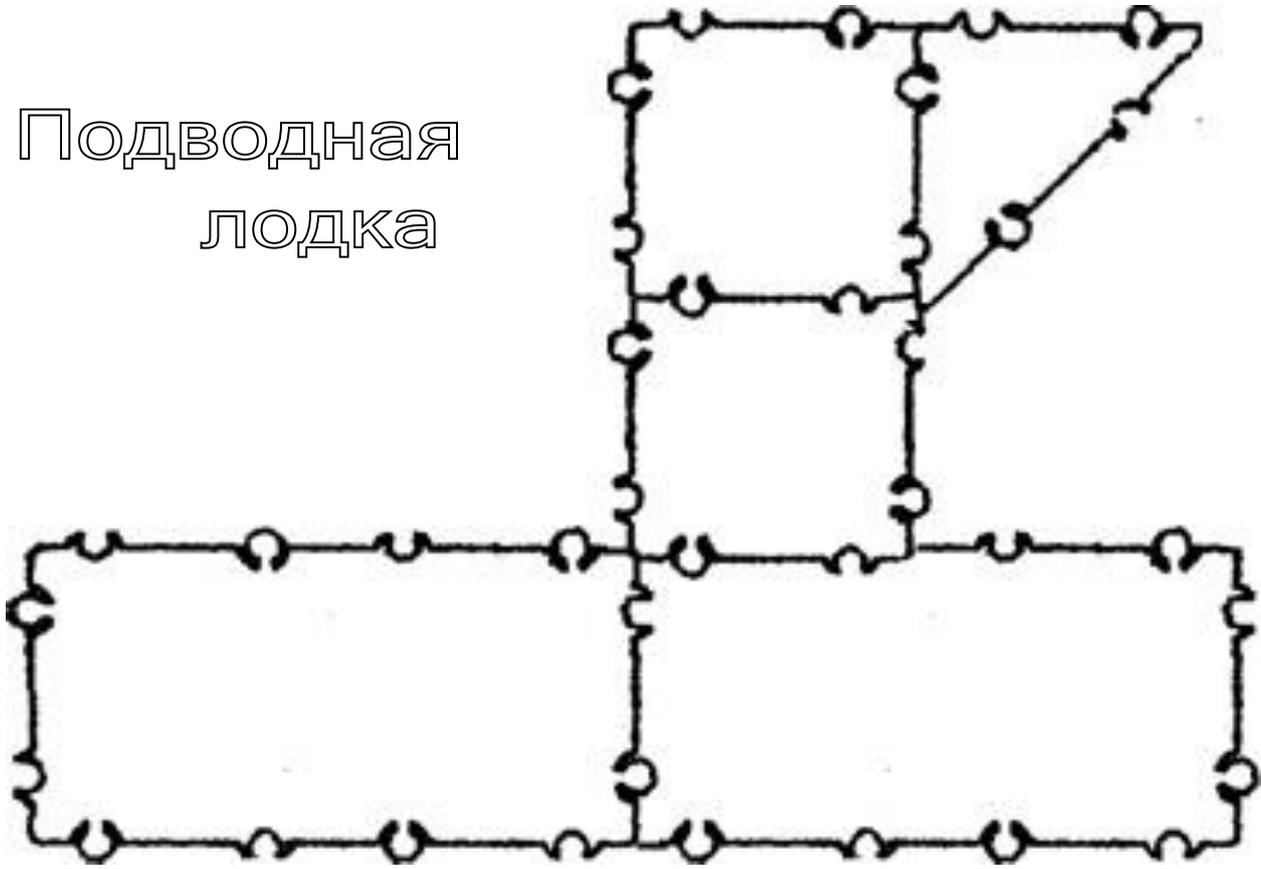
Машина



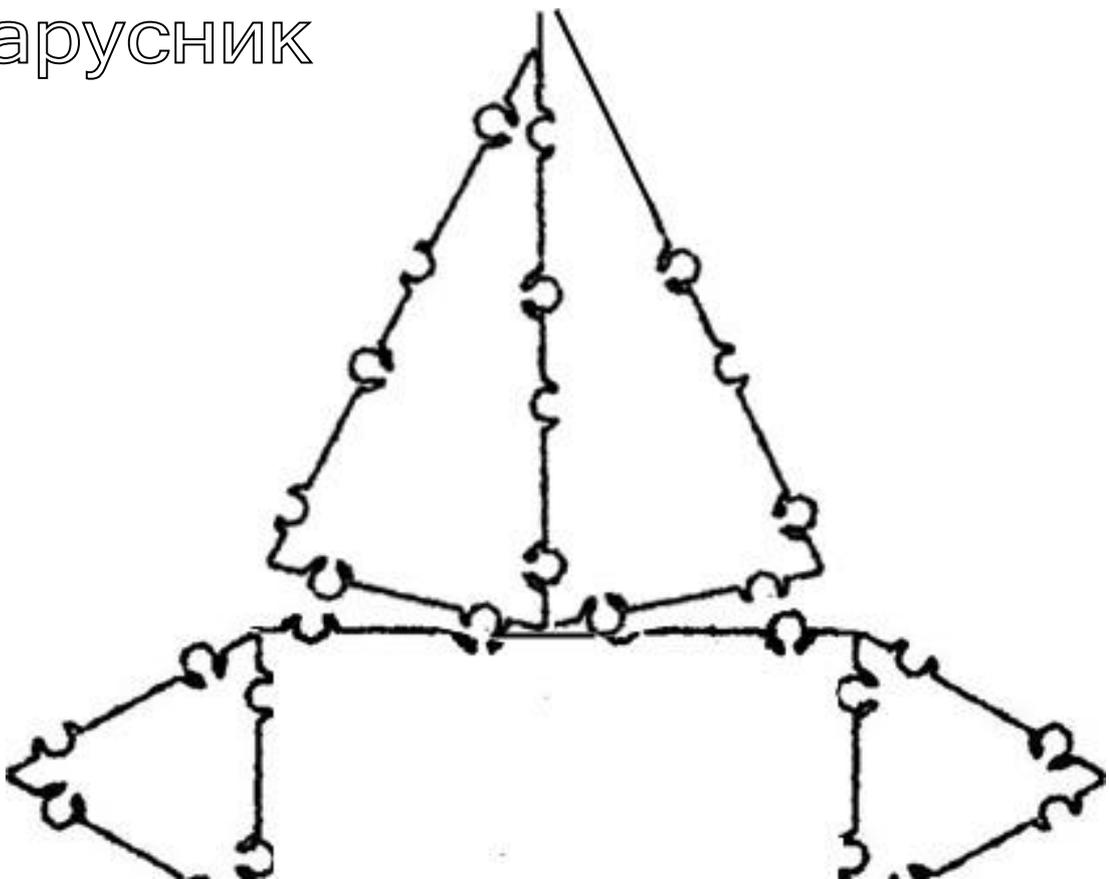
Подводная лодка

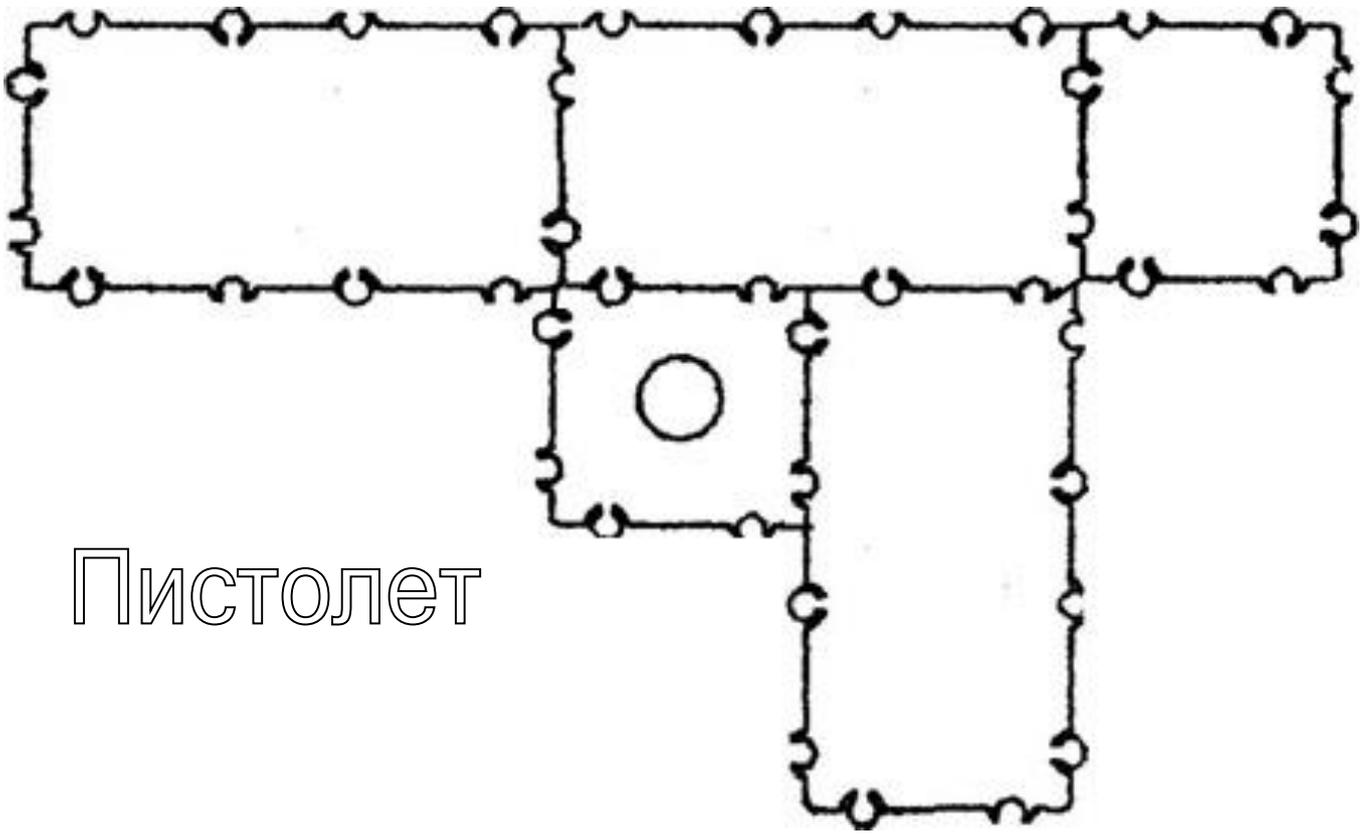


Подводная
лодка



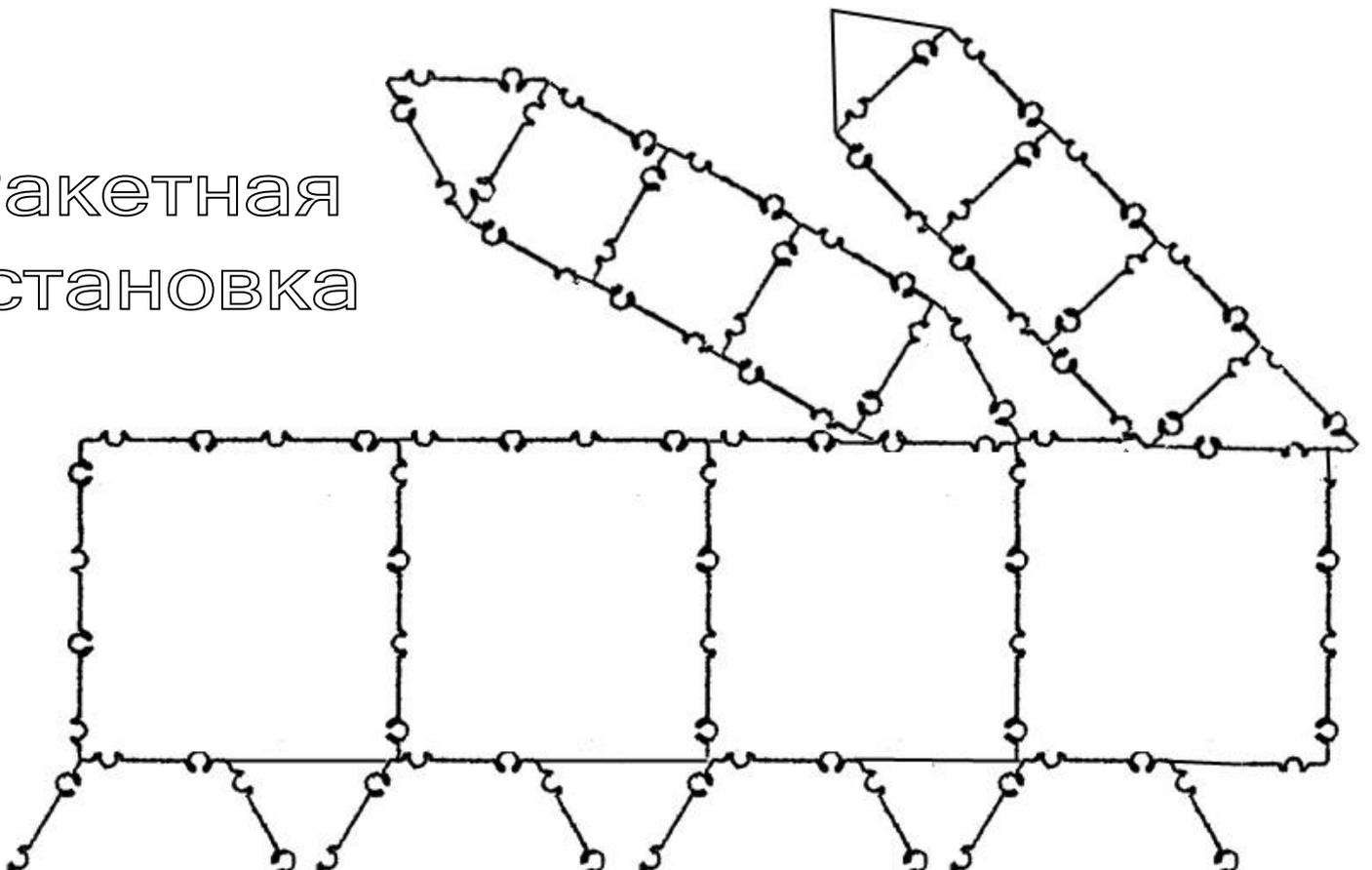
Парусник

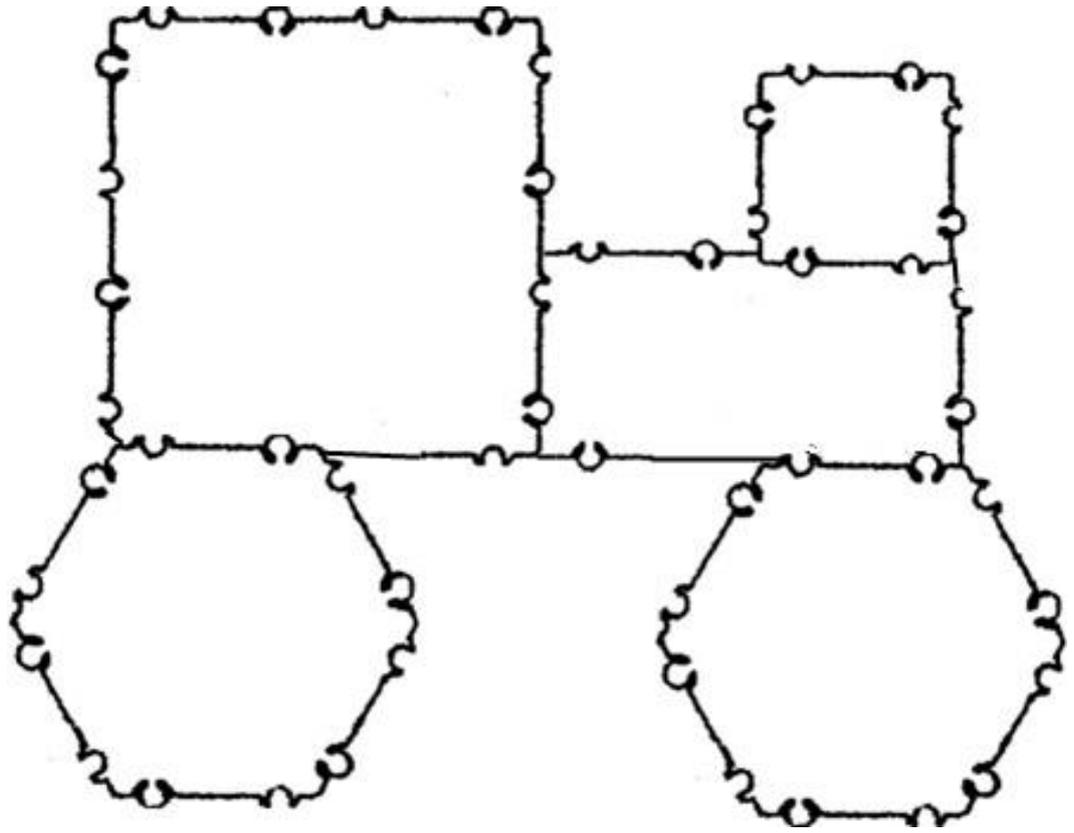




Пистолет

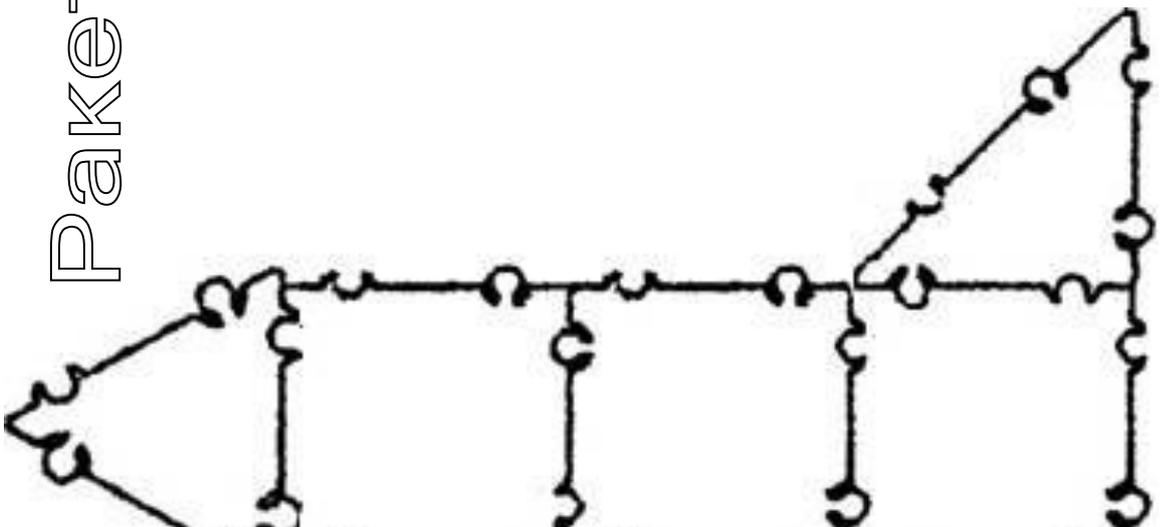
Ракетная
установка



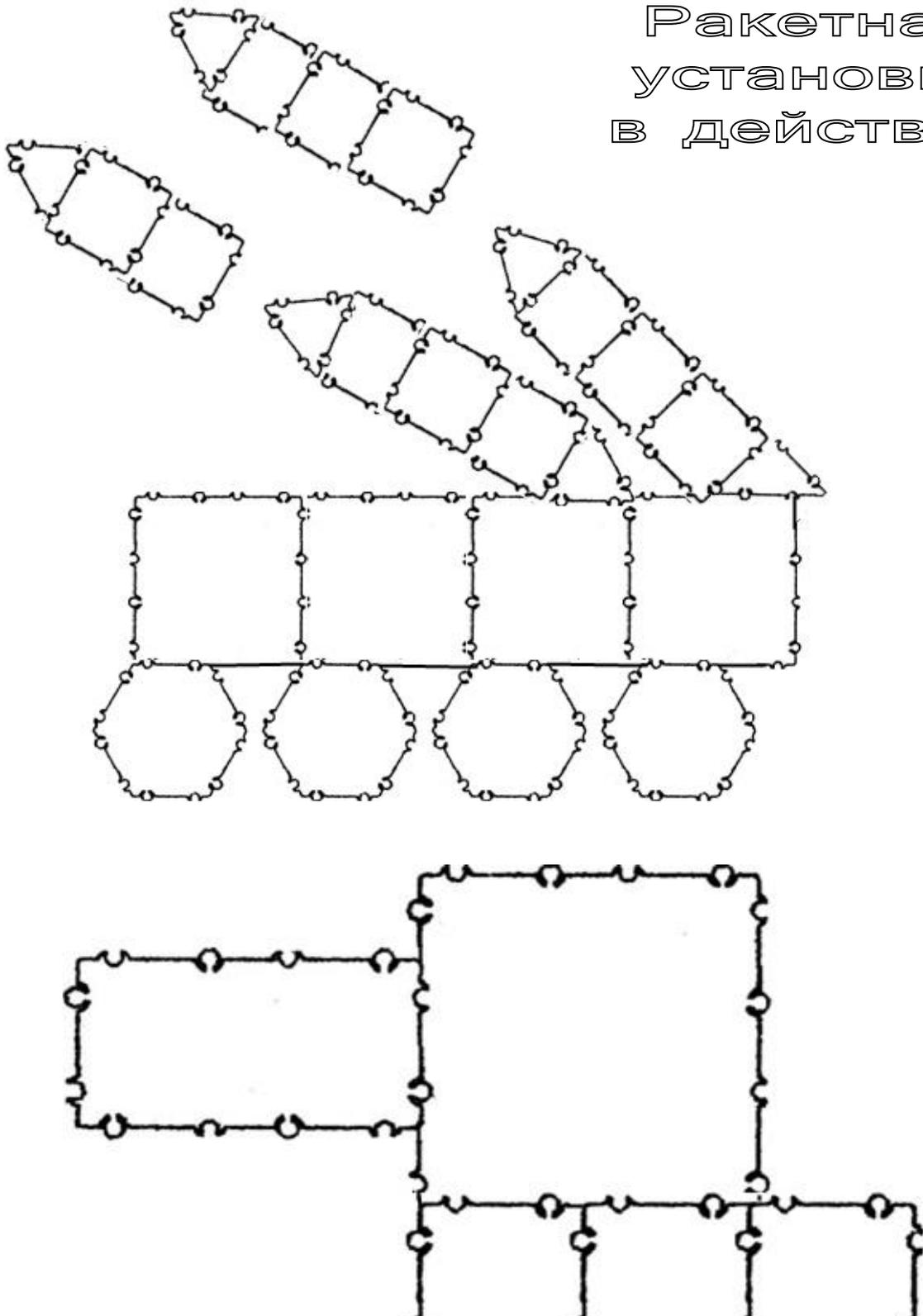


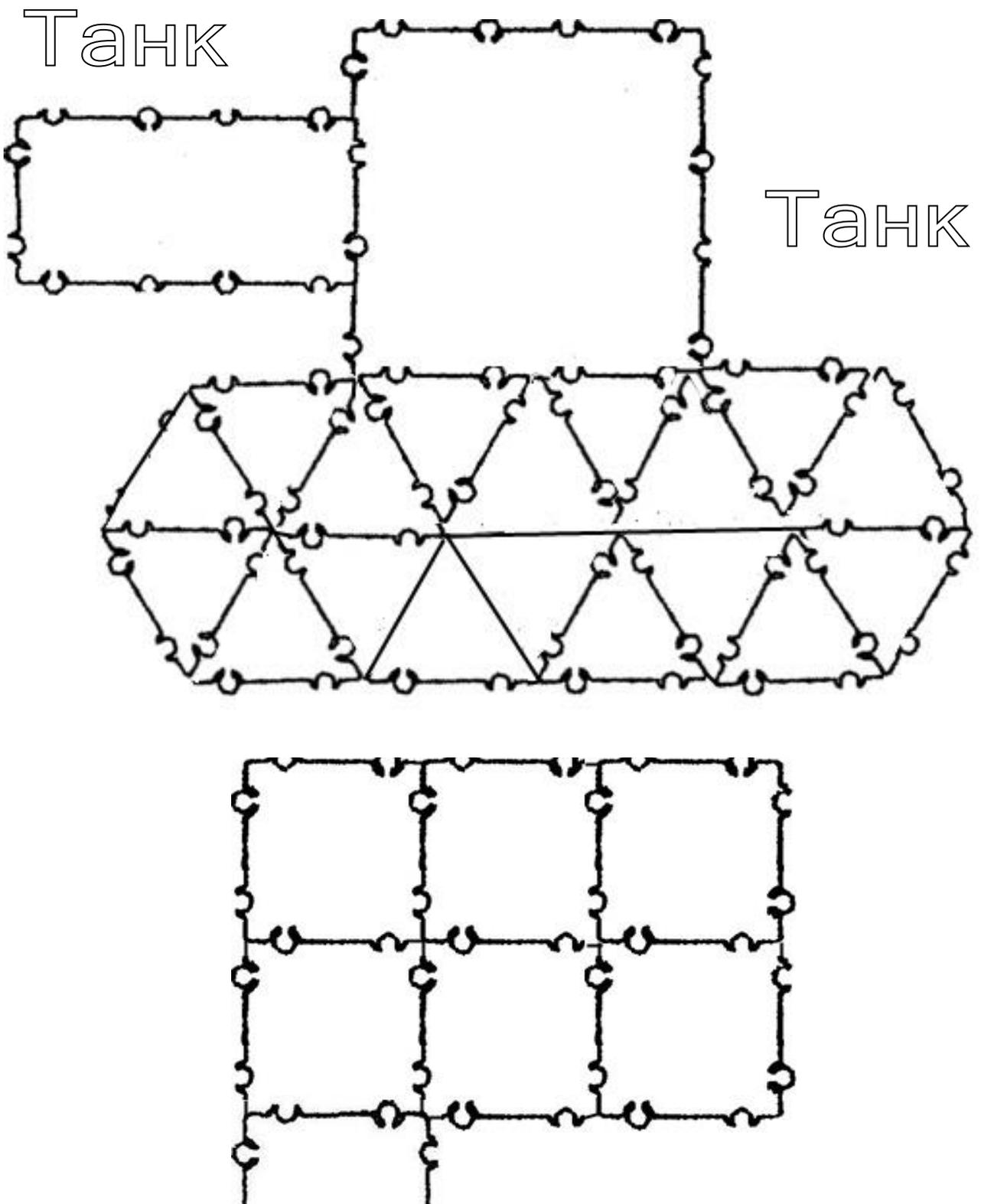
Трактор

Ракета

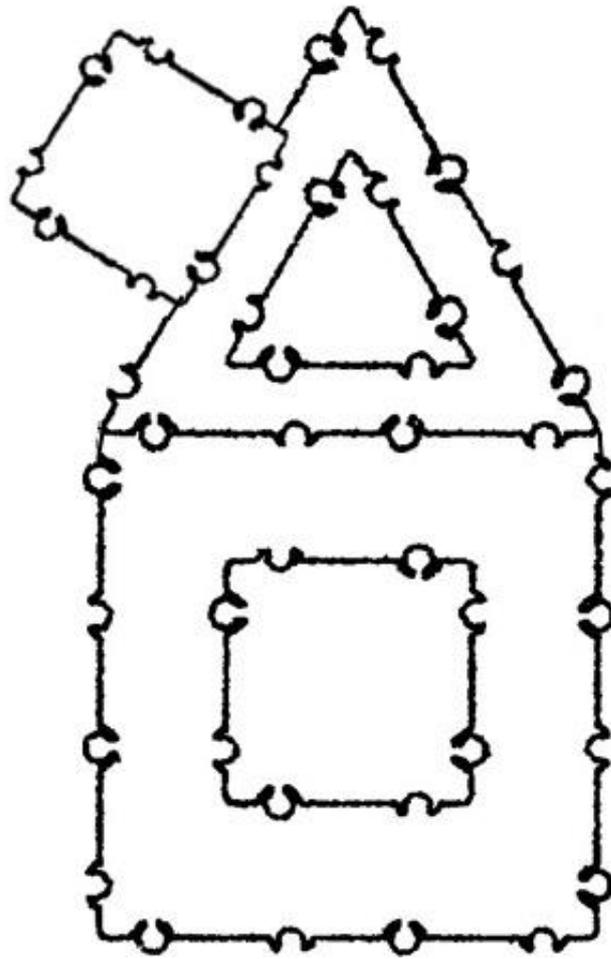


Ракетная установка в действии

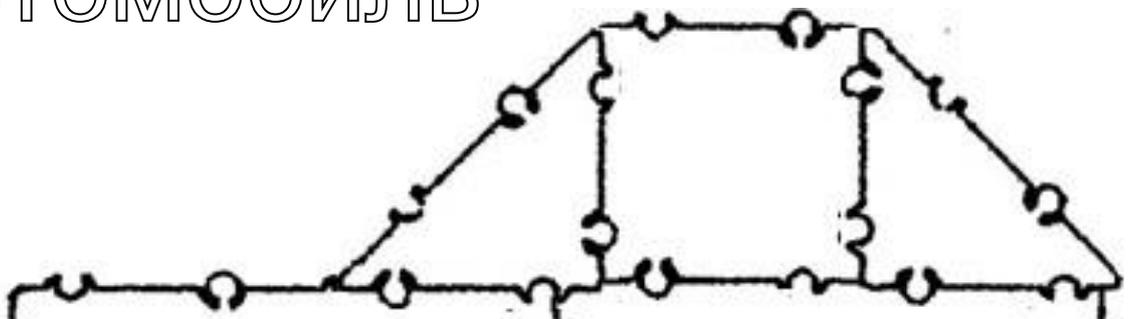


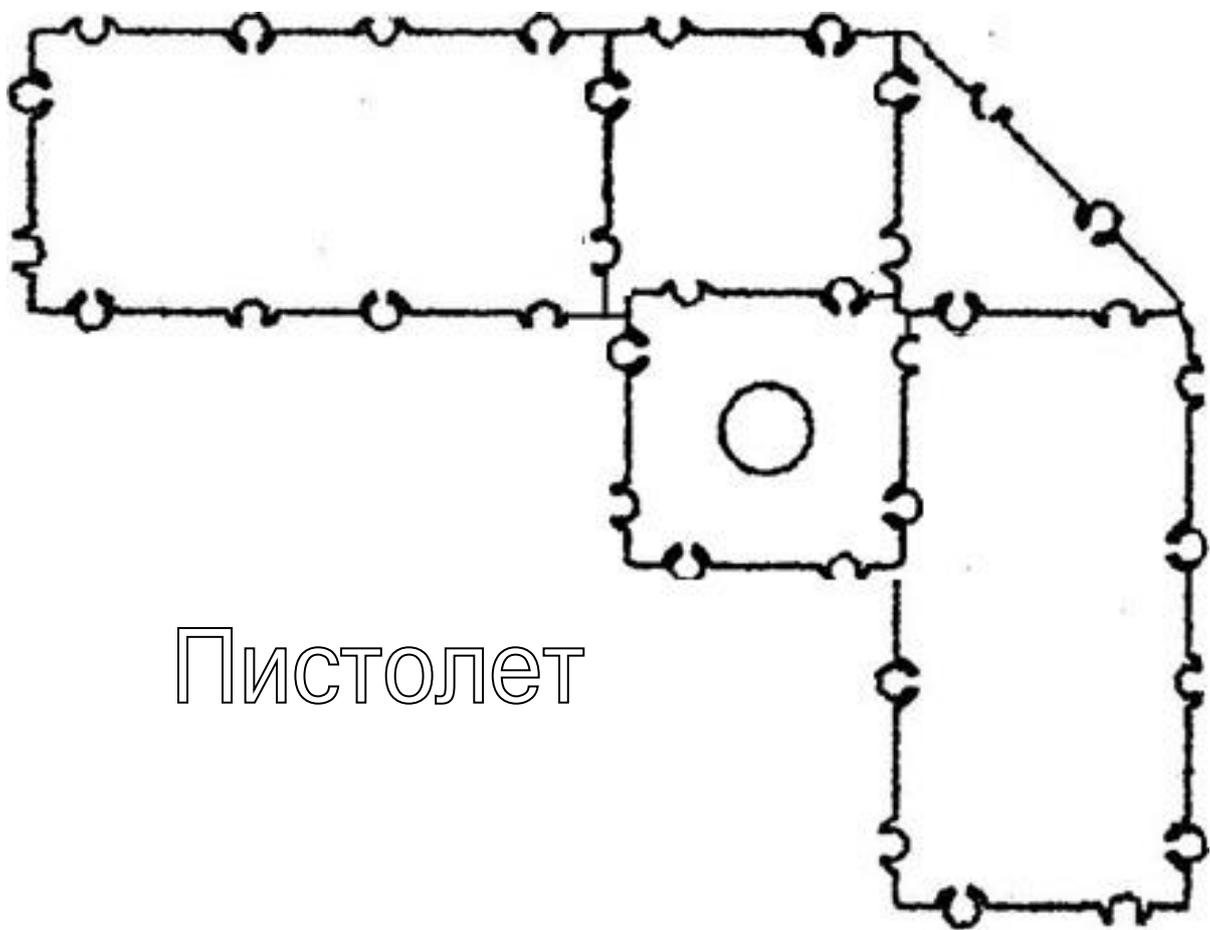


Флаг



Автомобиль



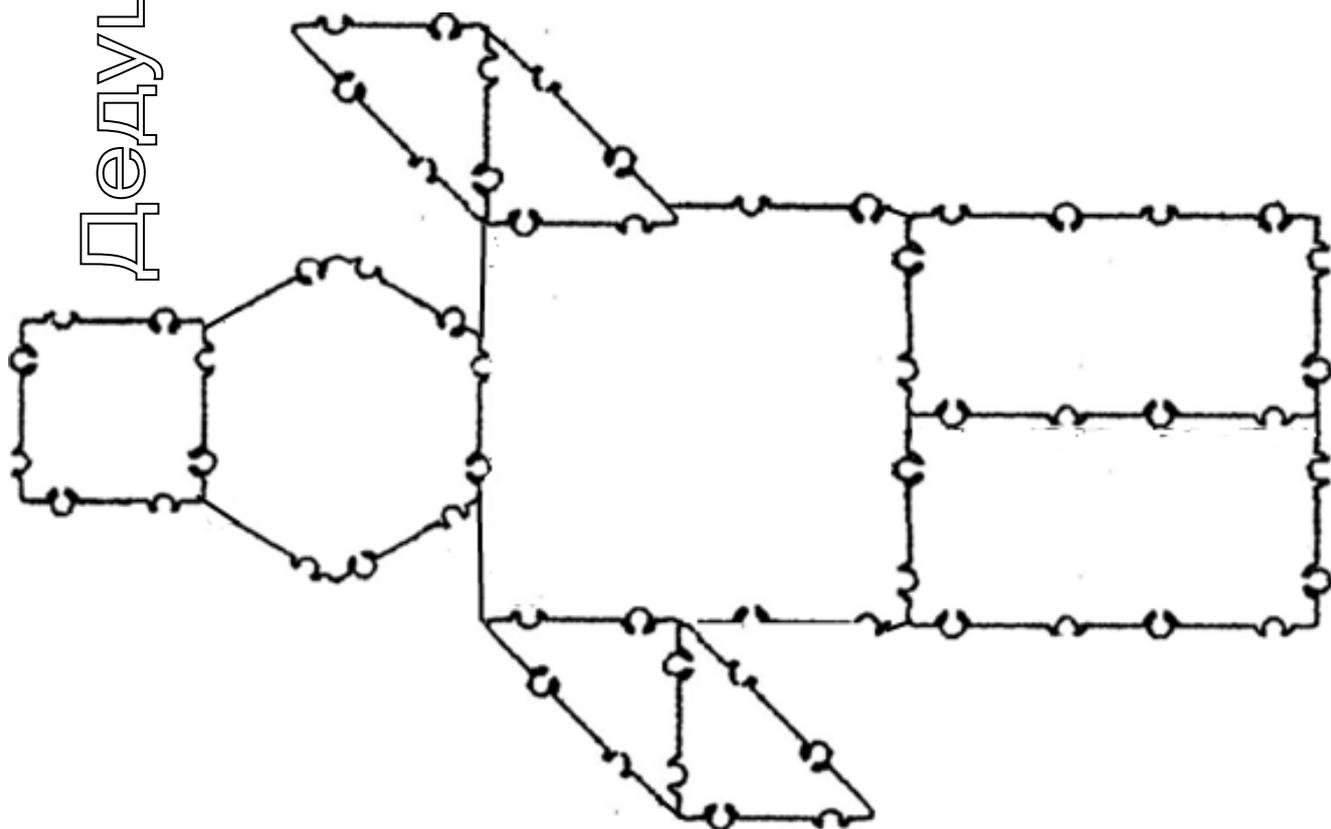


Пистолет

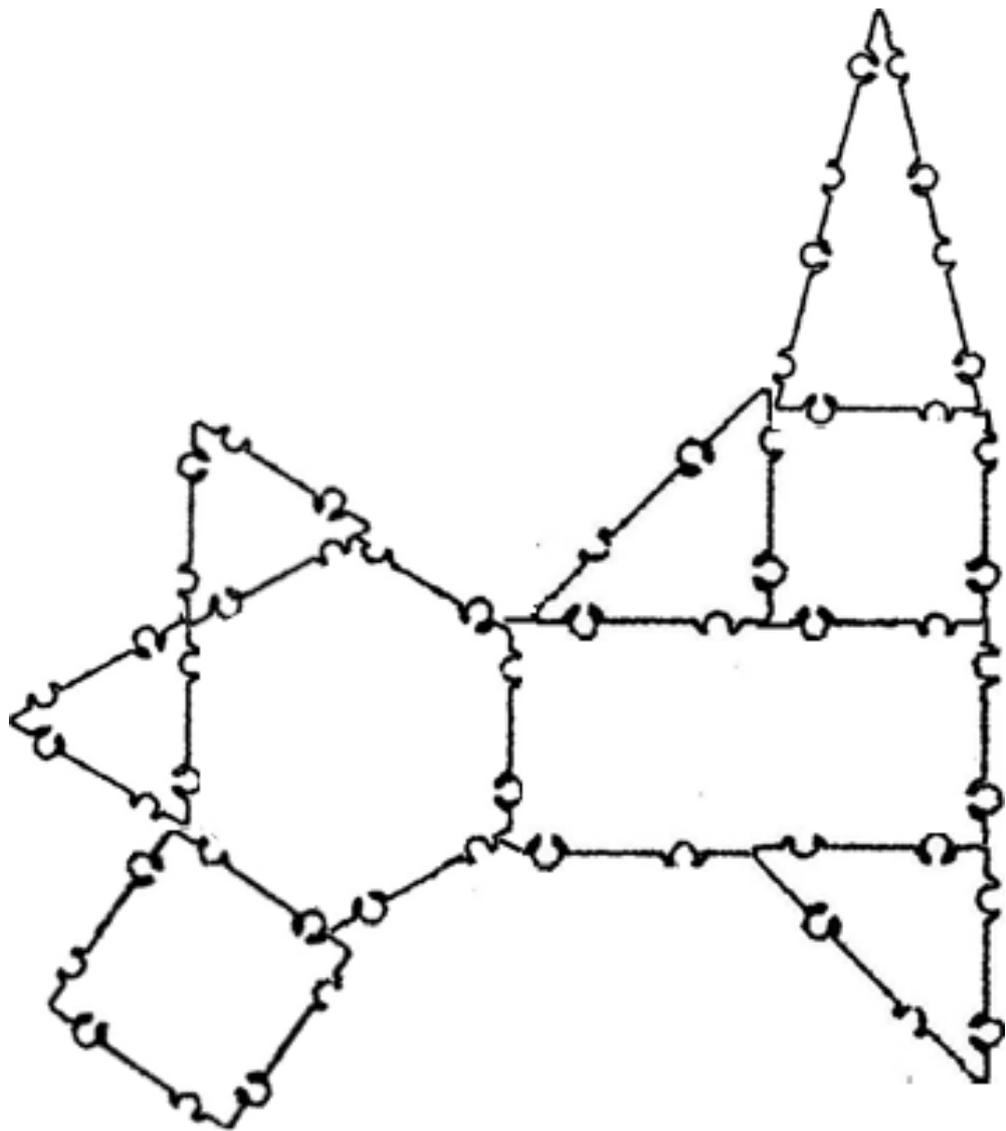
Бабушка



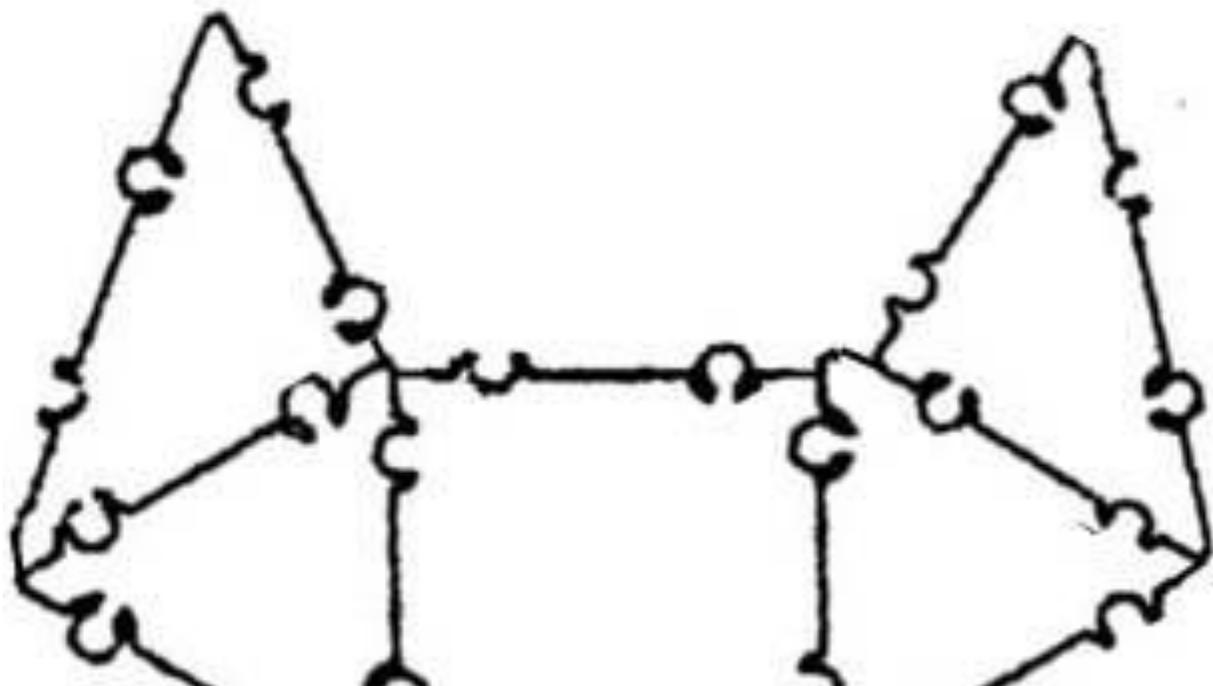
Дедушка



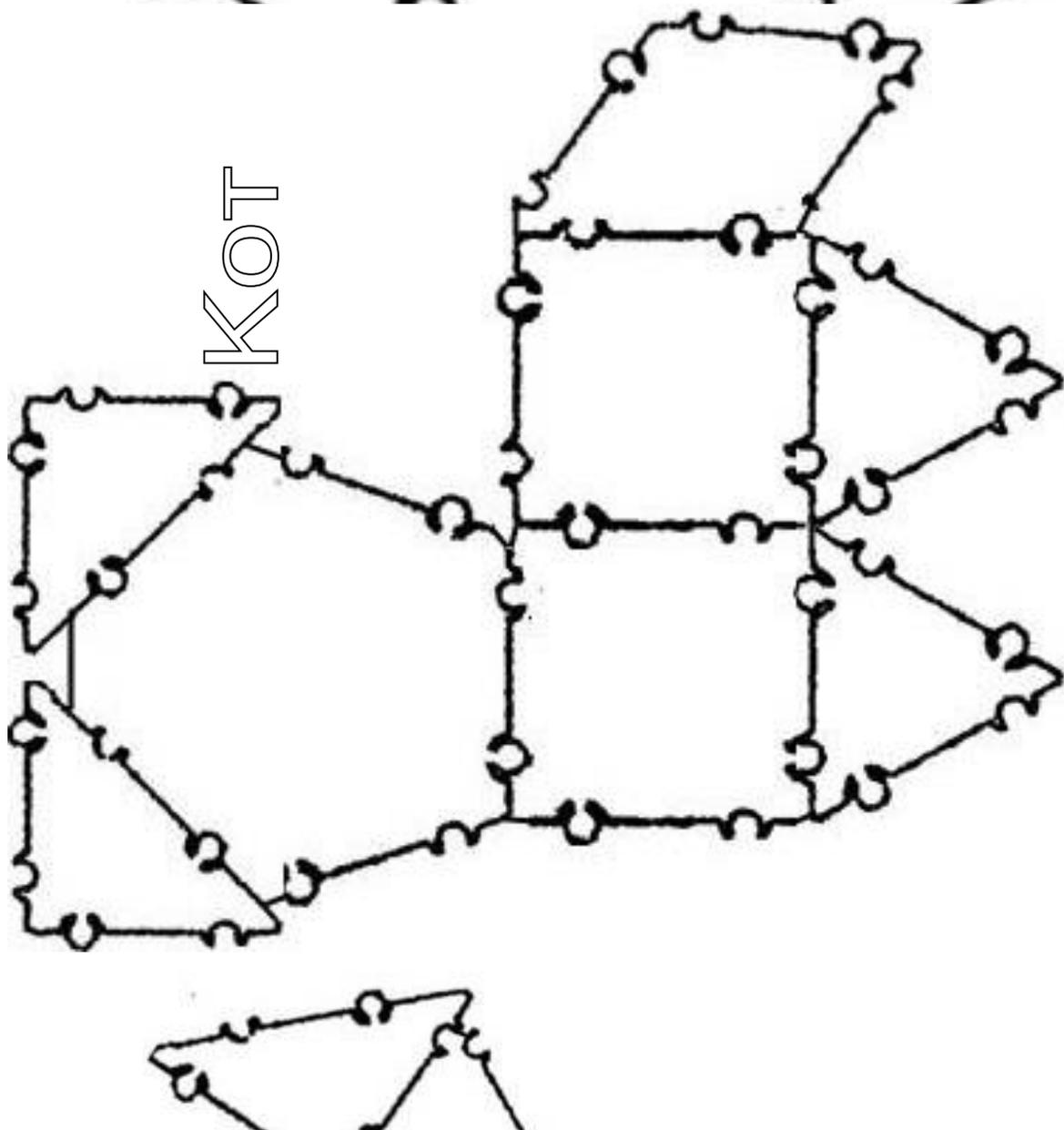
Заяц



ВОЛК

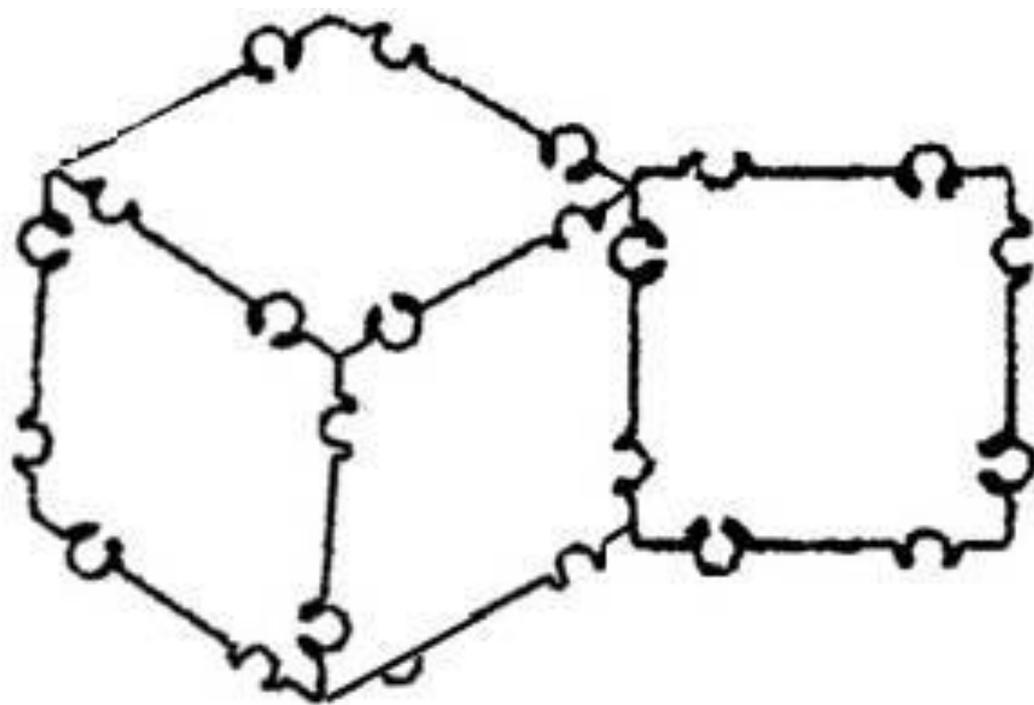


КОТ



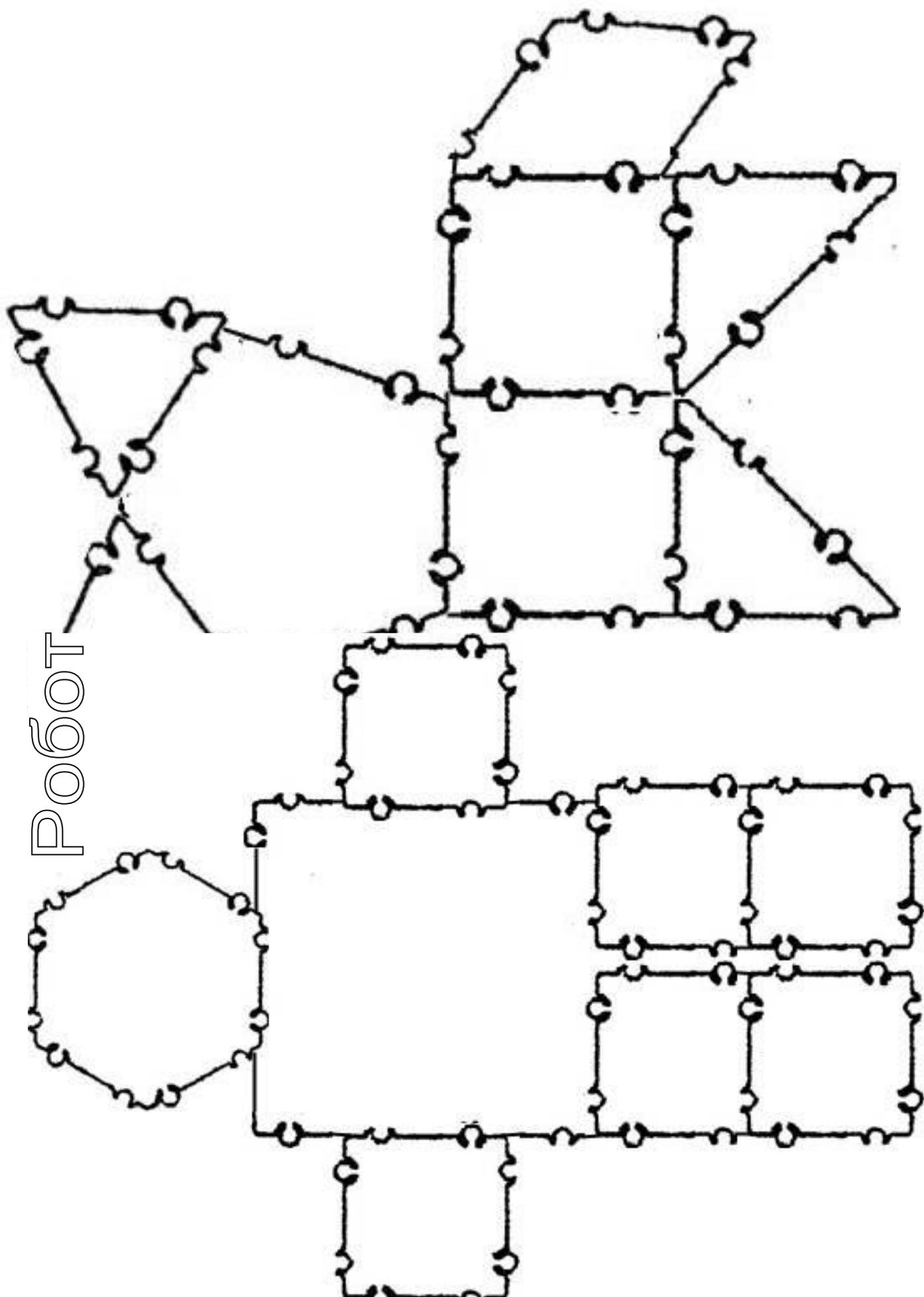
Воздушный шар

КОТ



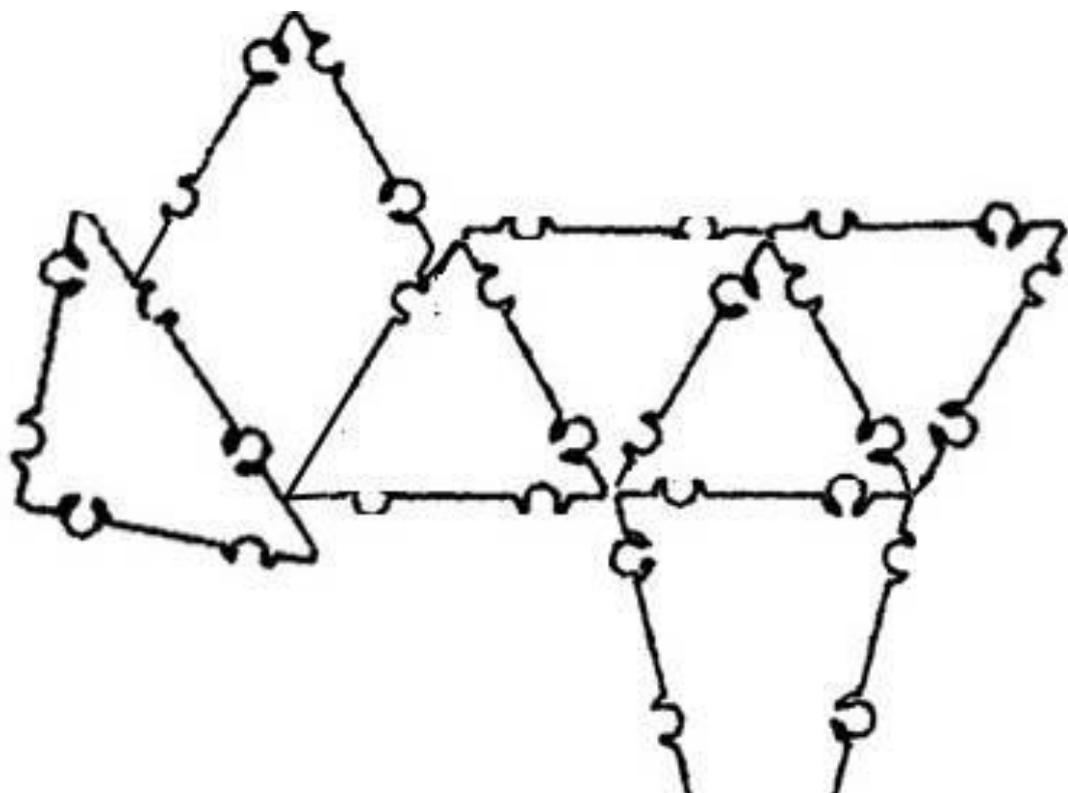
КОТ

РОБОТ

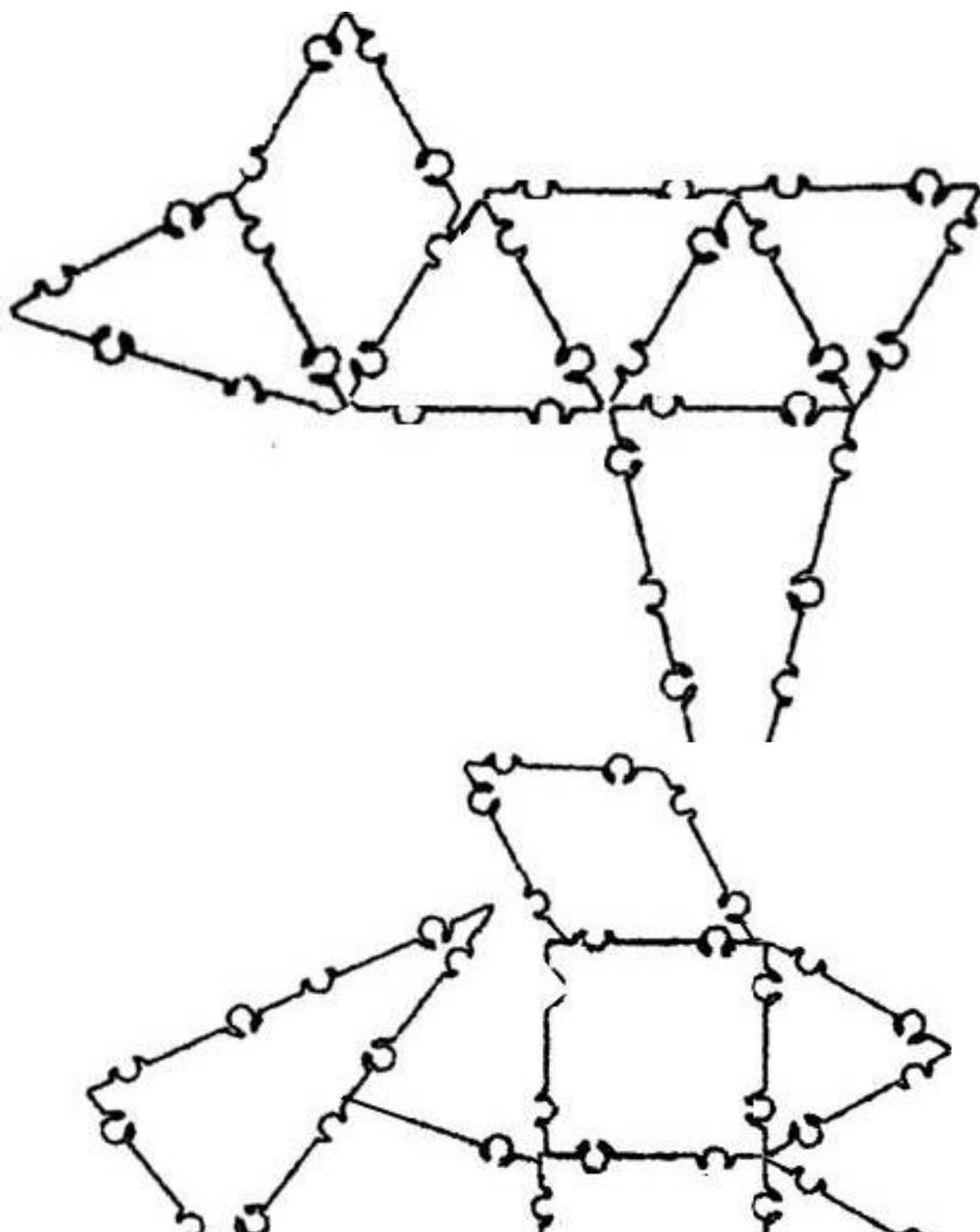


Крокодил

Гена

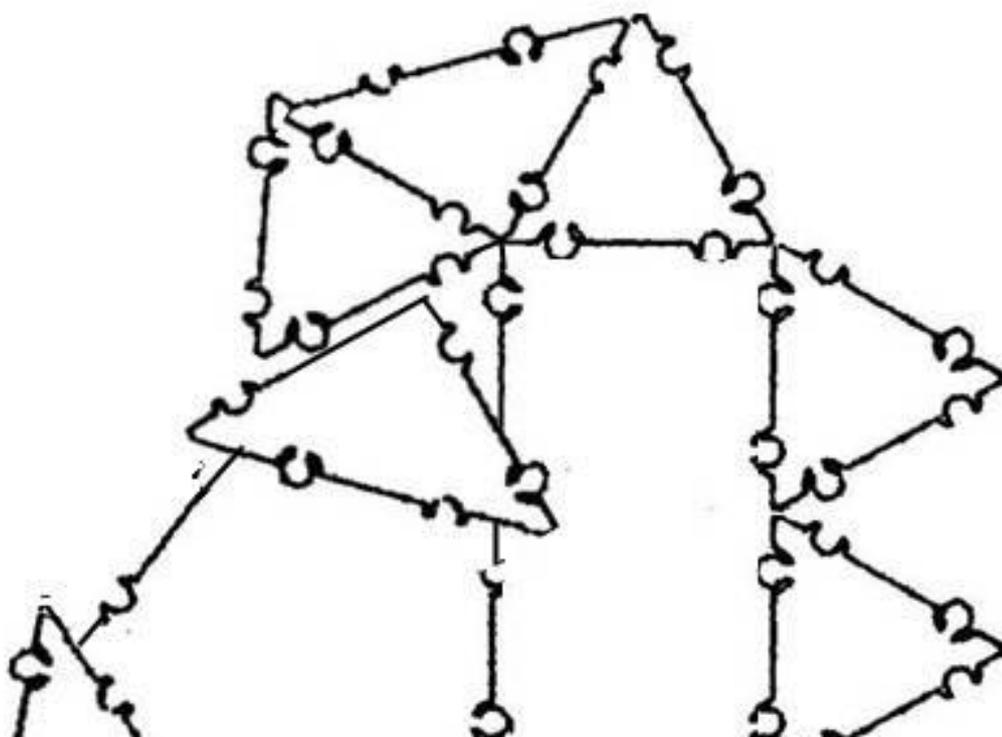


МЫШЬ

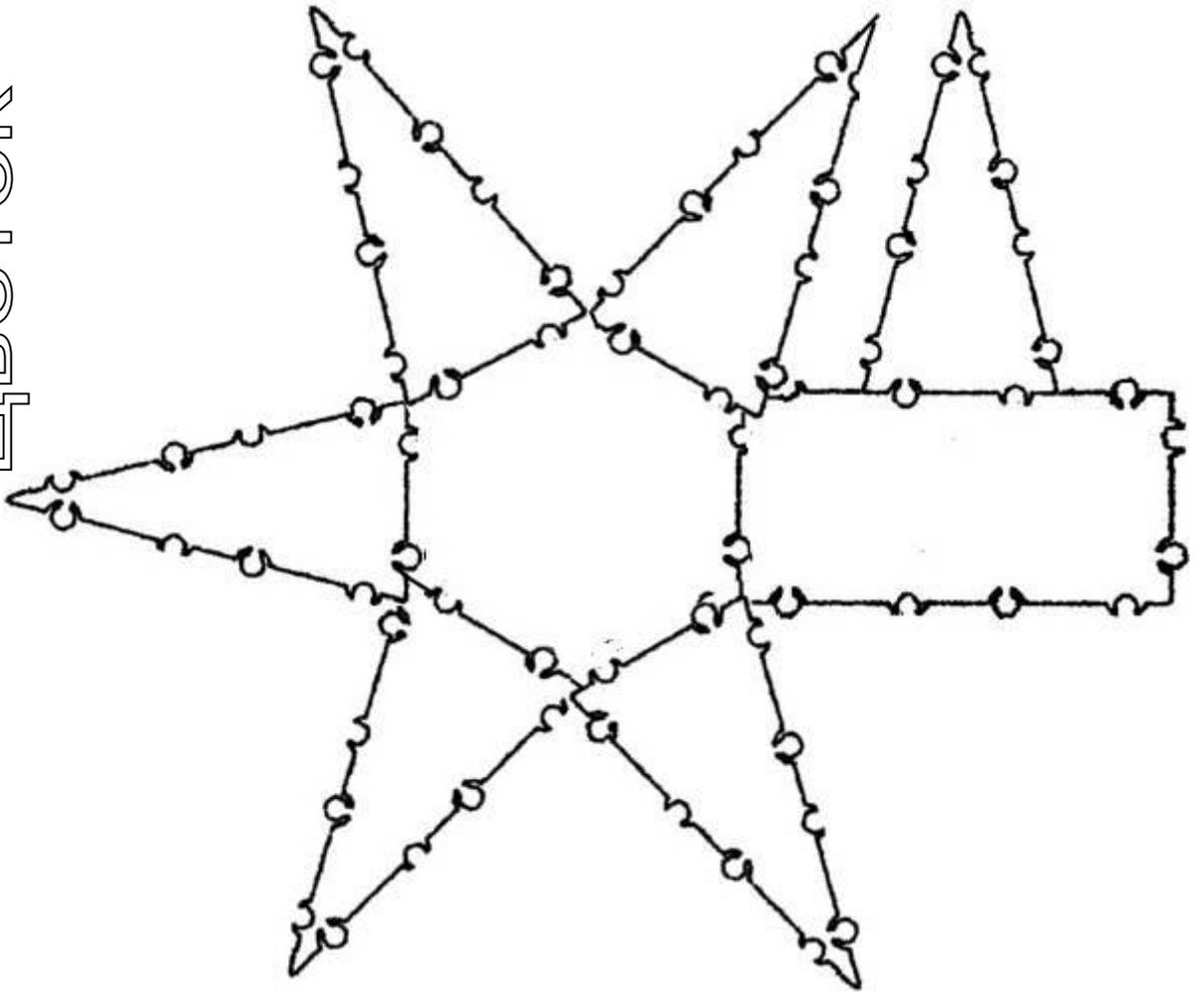


Собака

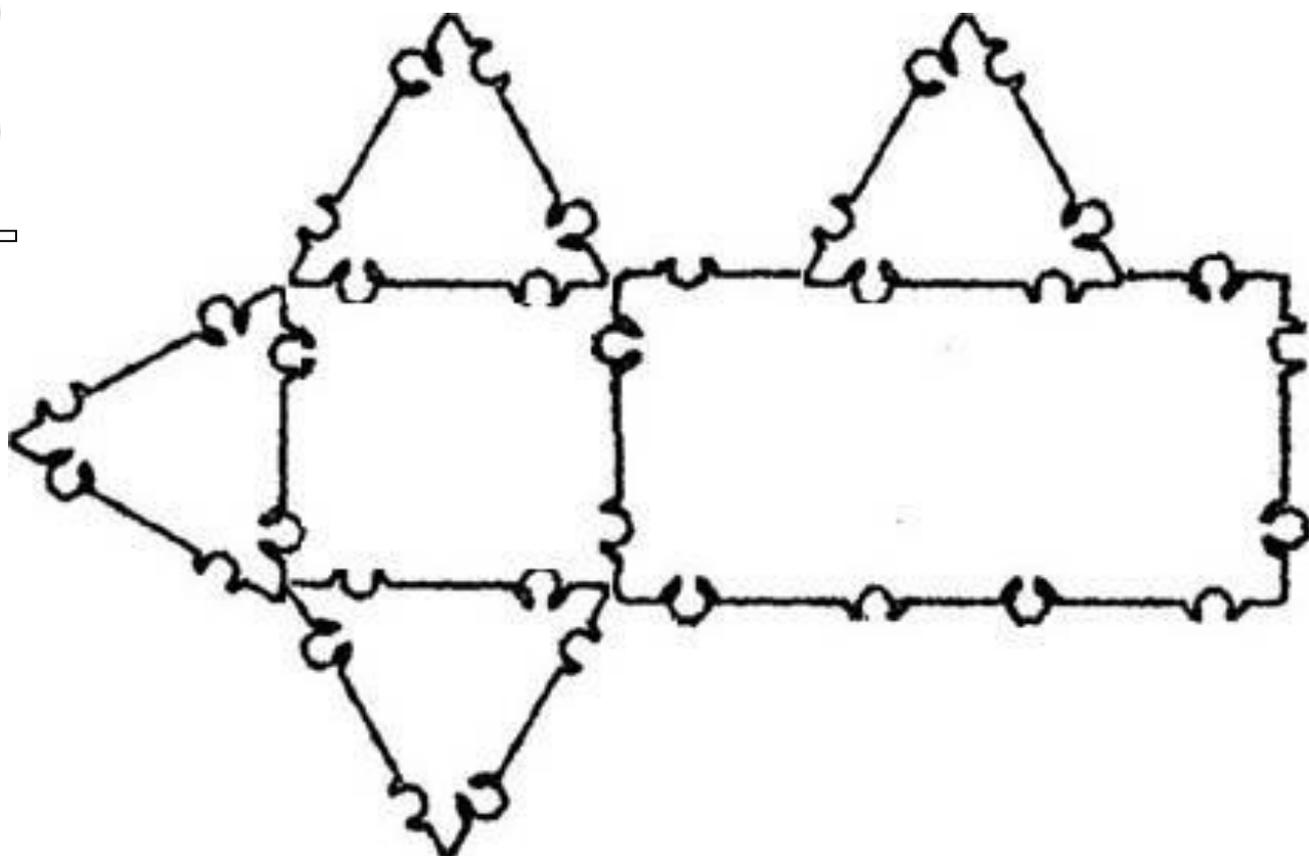
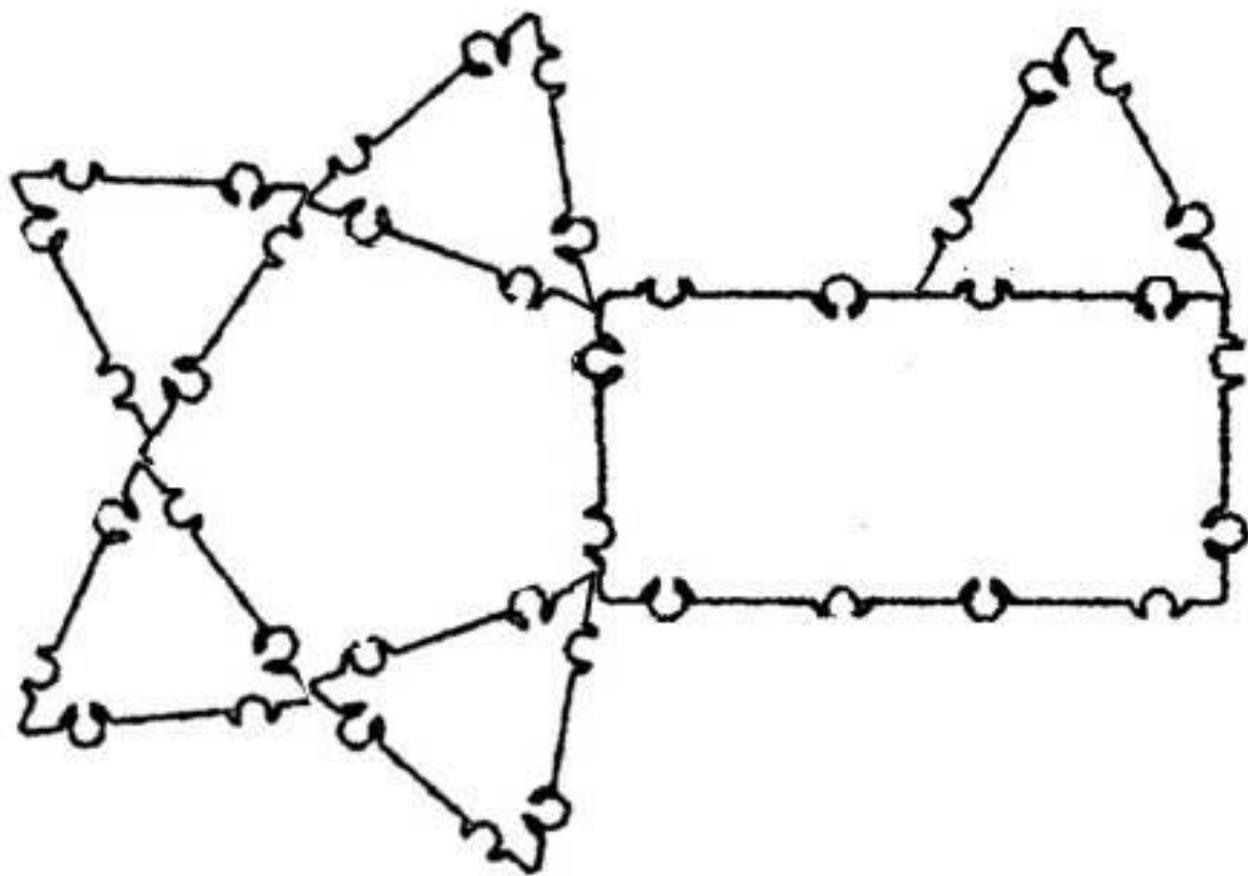
Собака

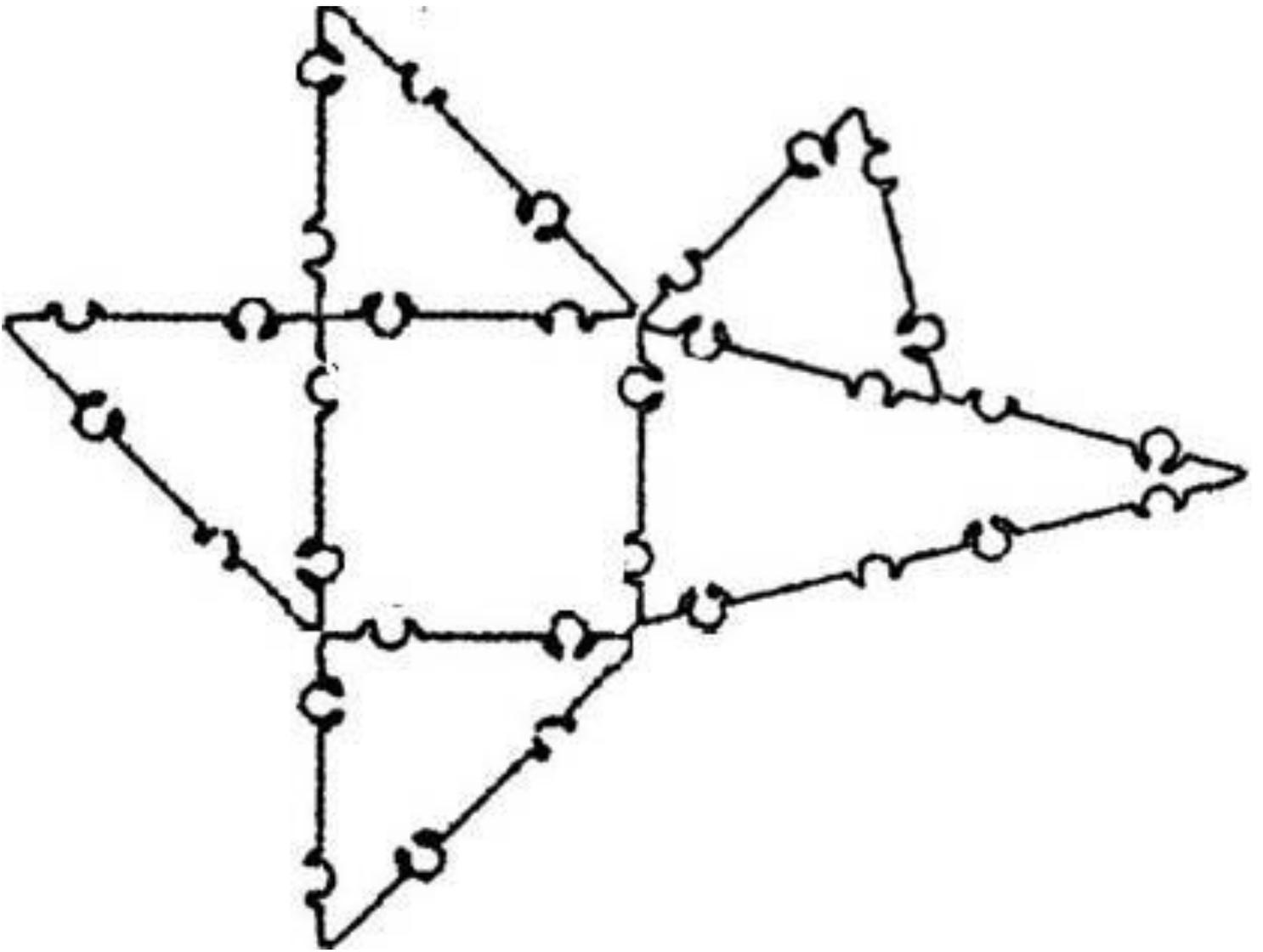


ЉБЕТОК

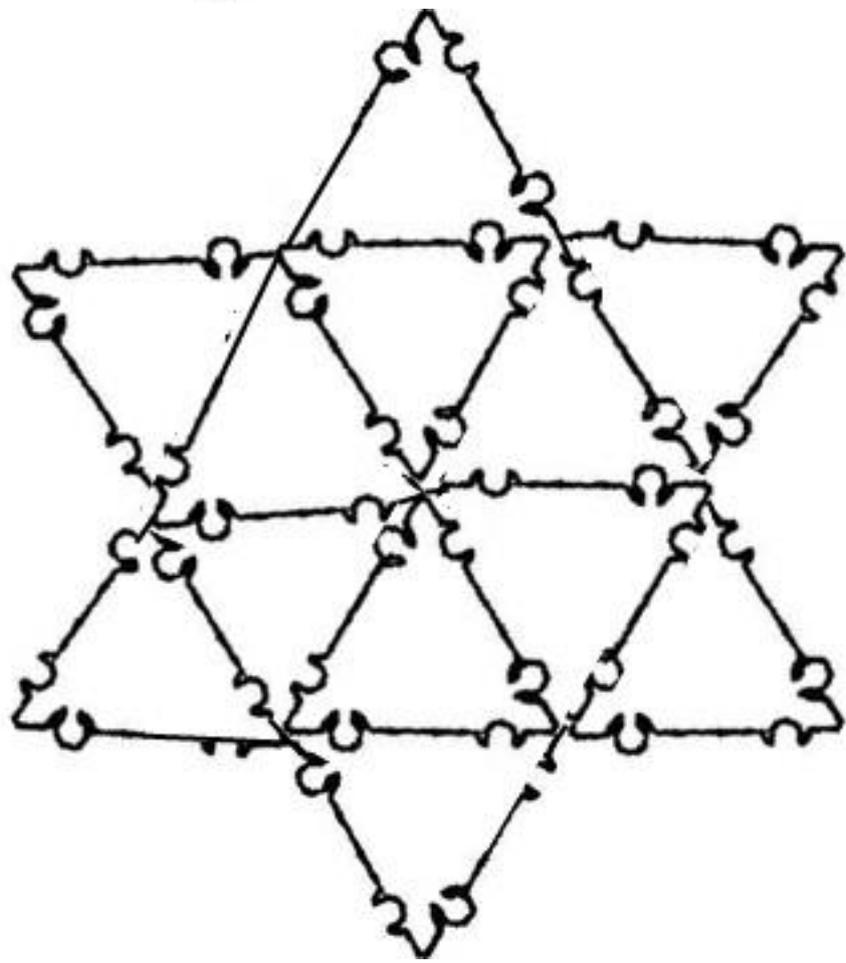
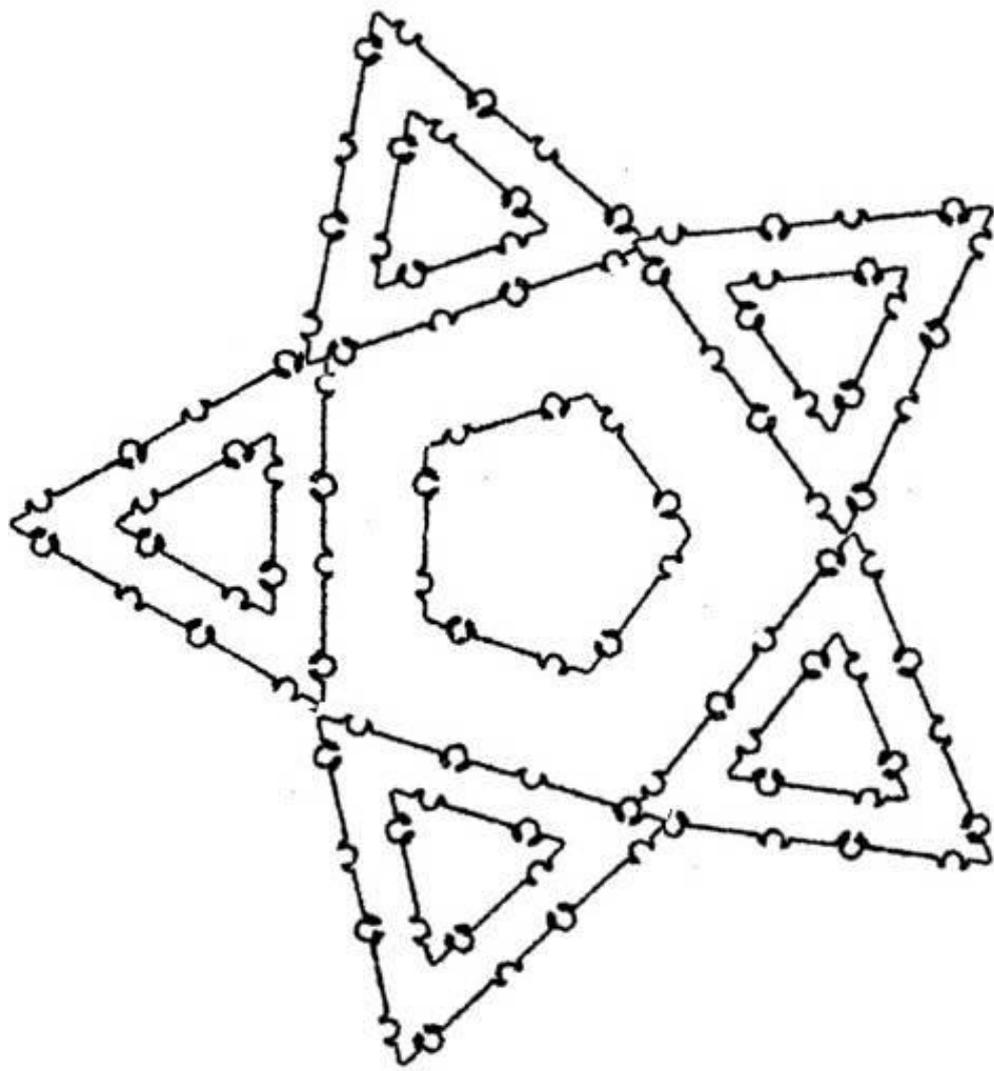


ЏБЕТОК

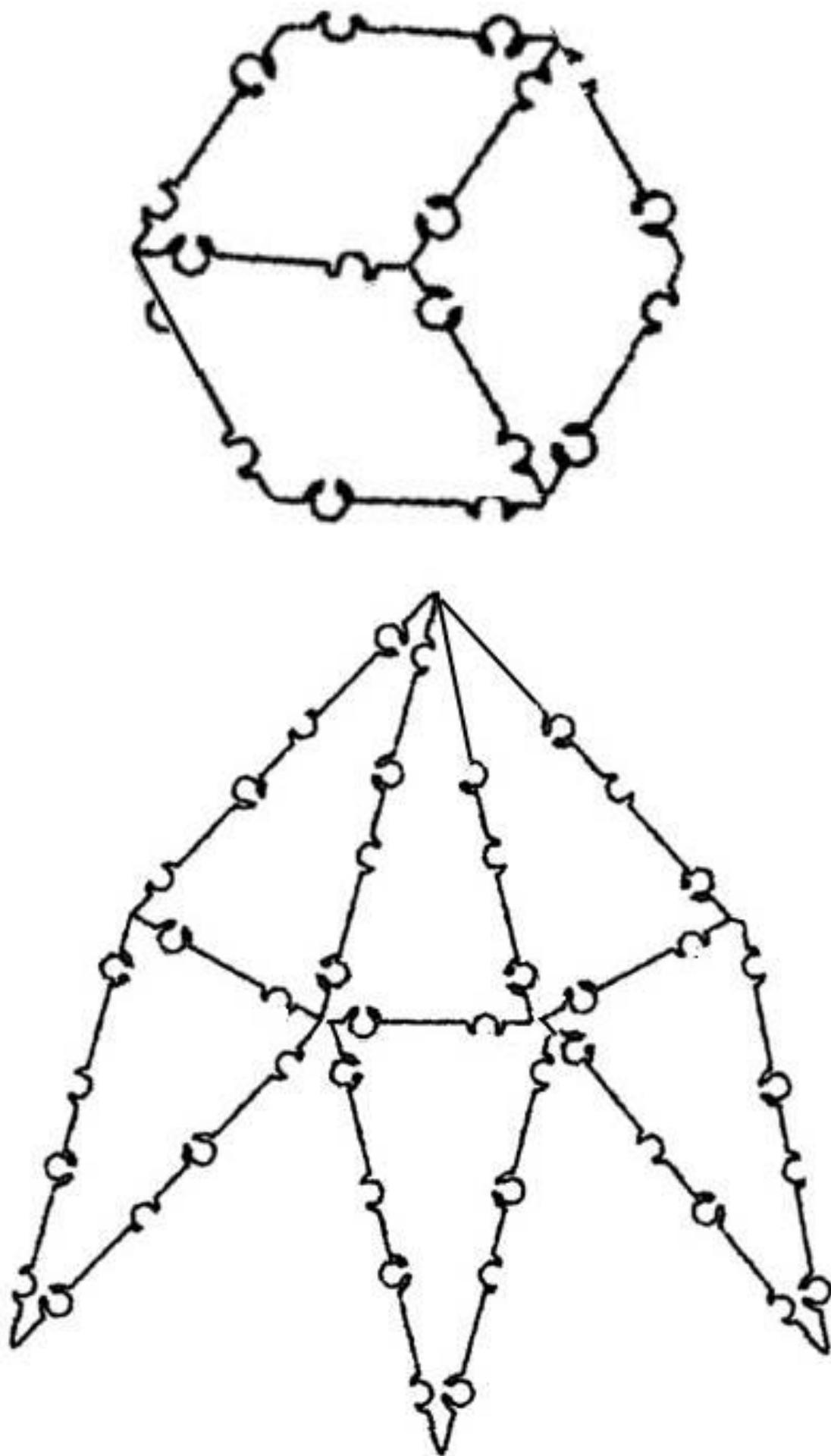




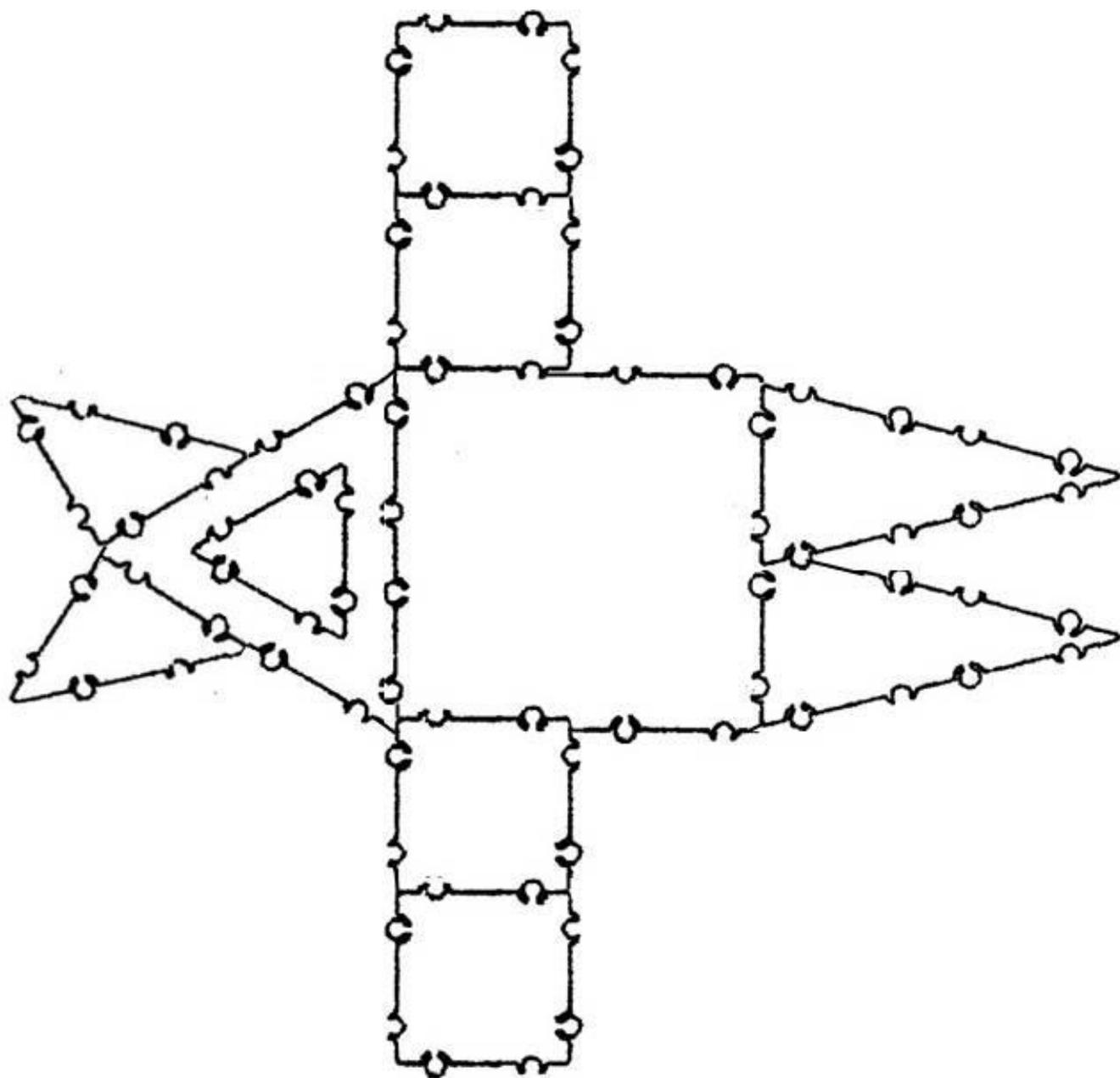
ЗВЕЗДА



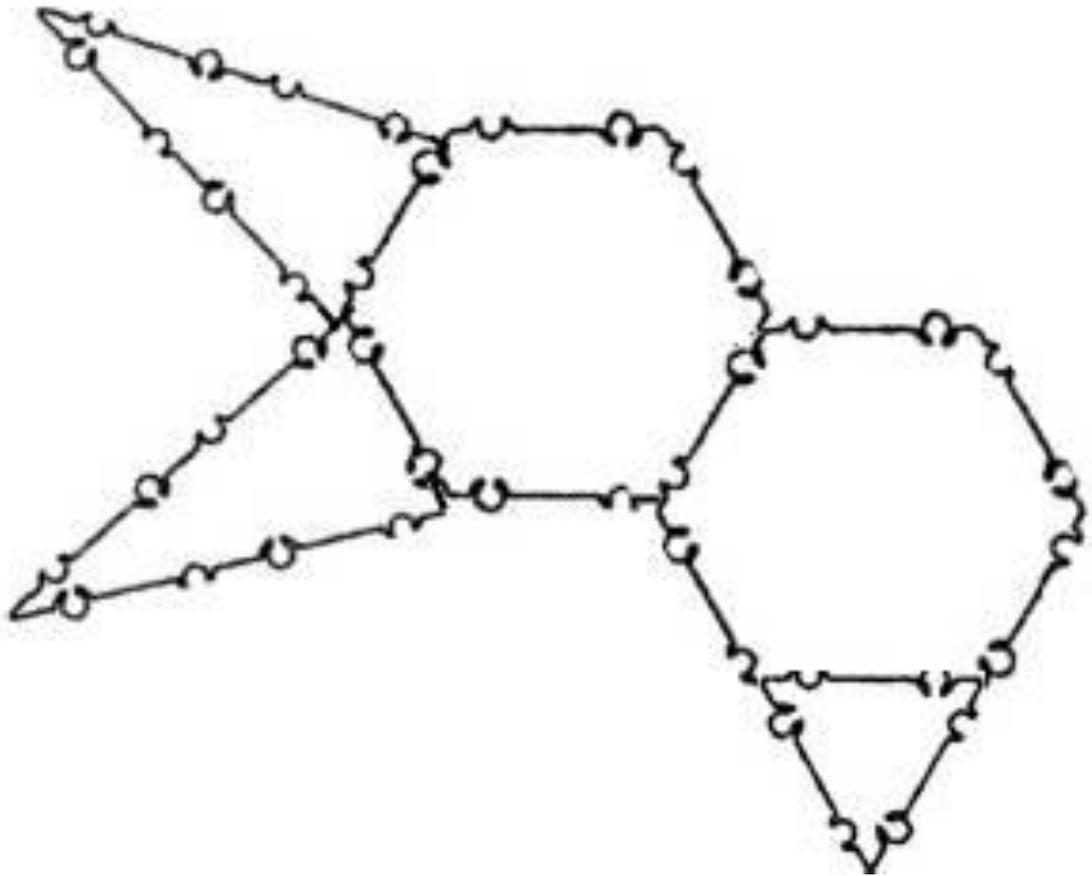
Планета

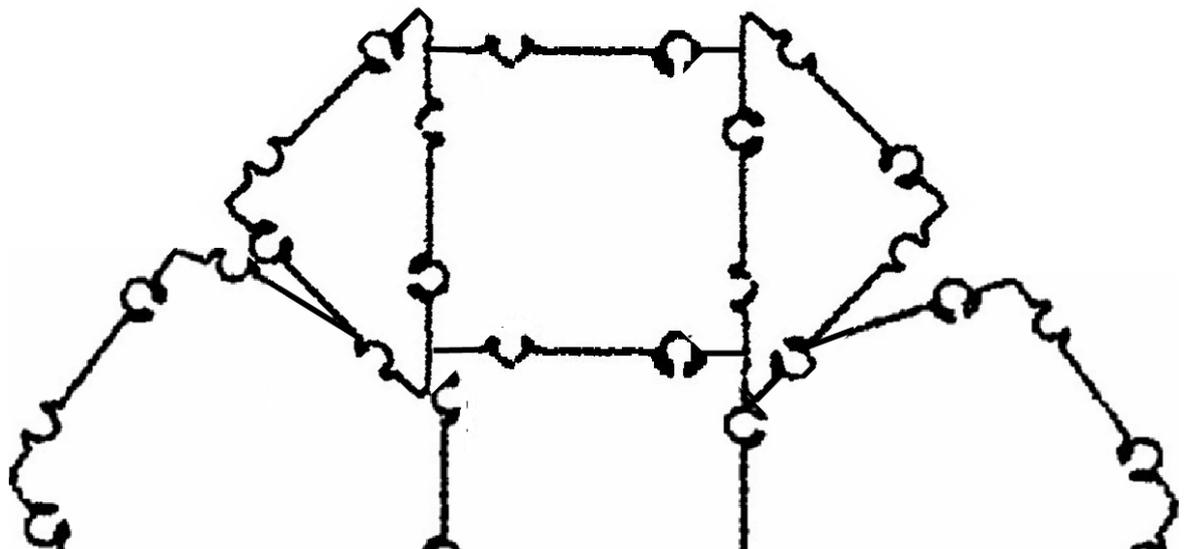
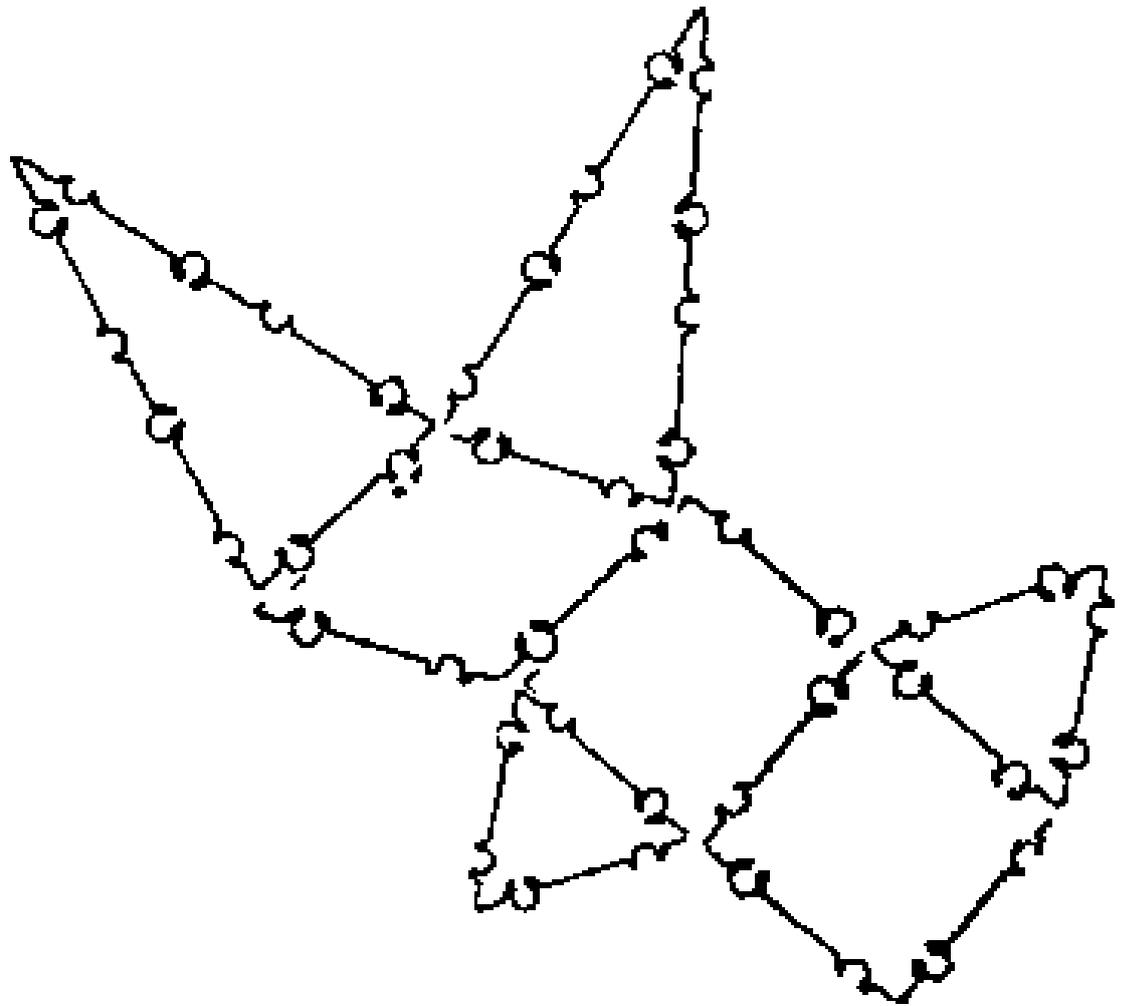


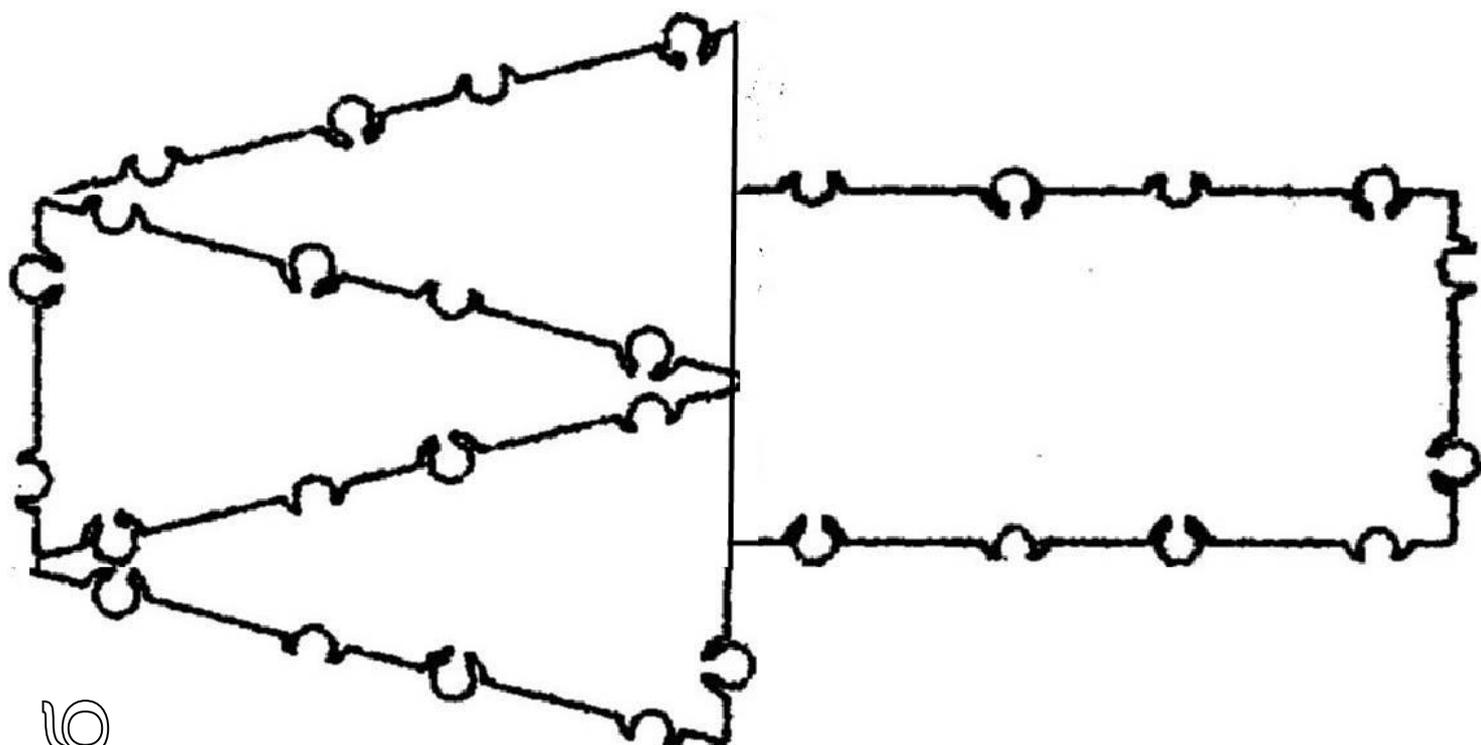
Лунатик



Заяц

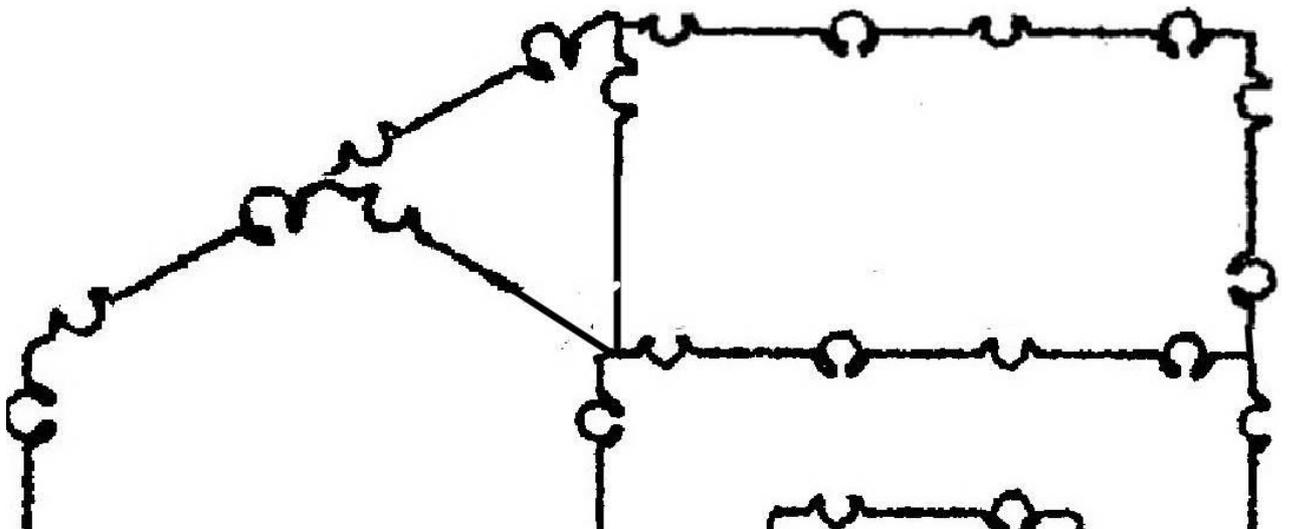
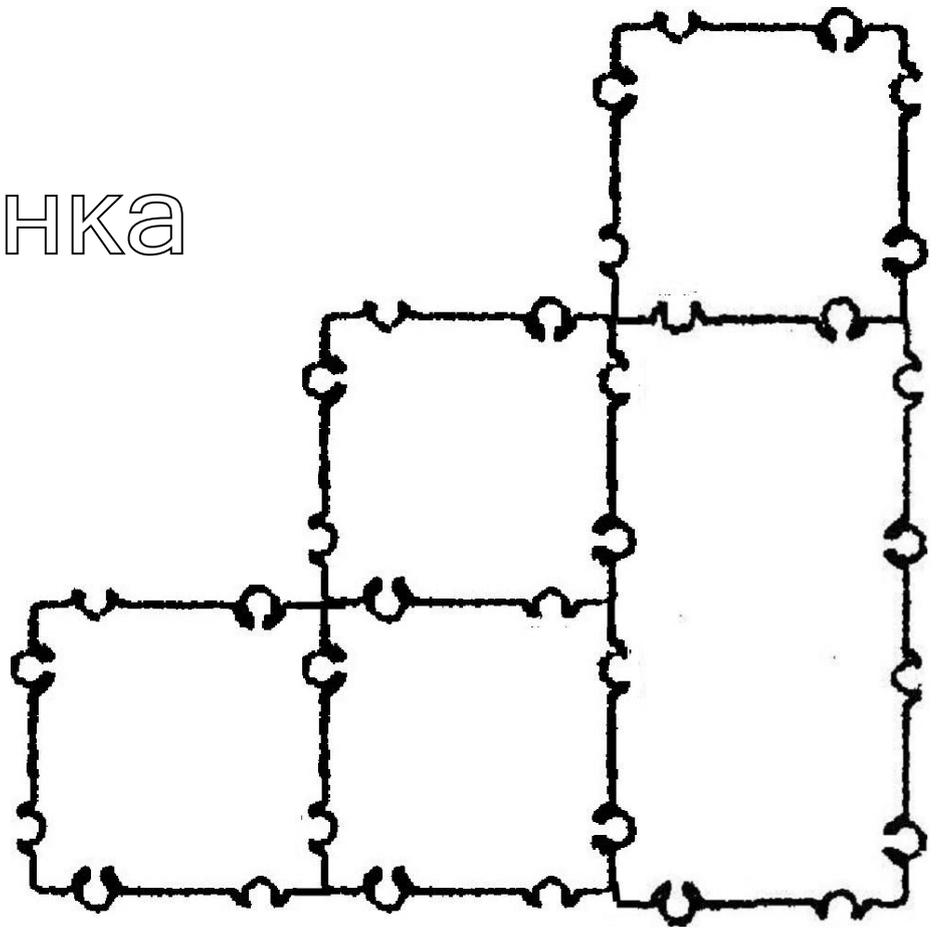


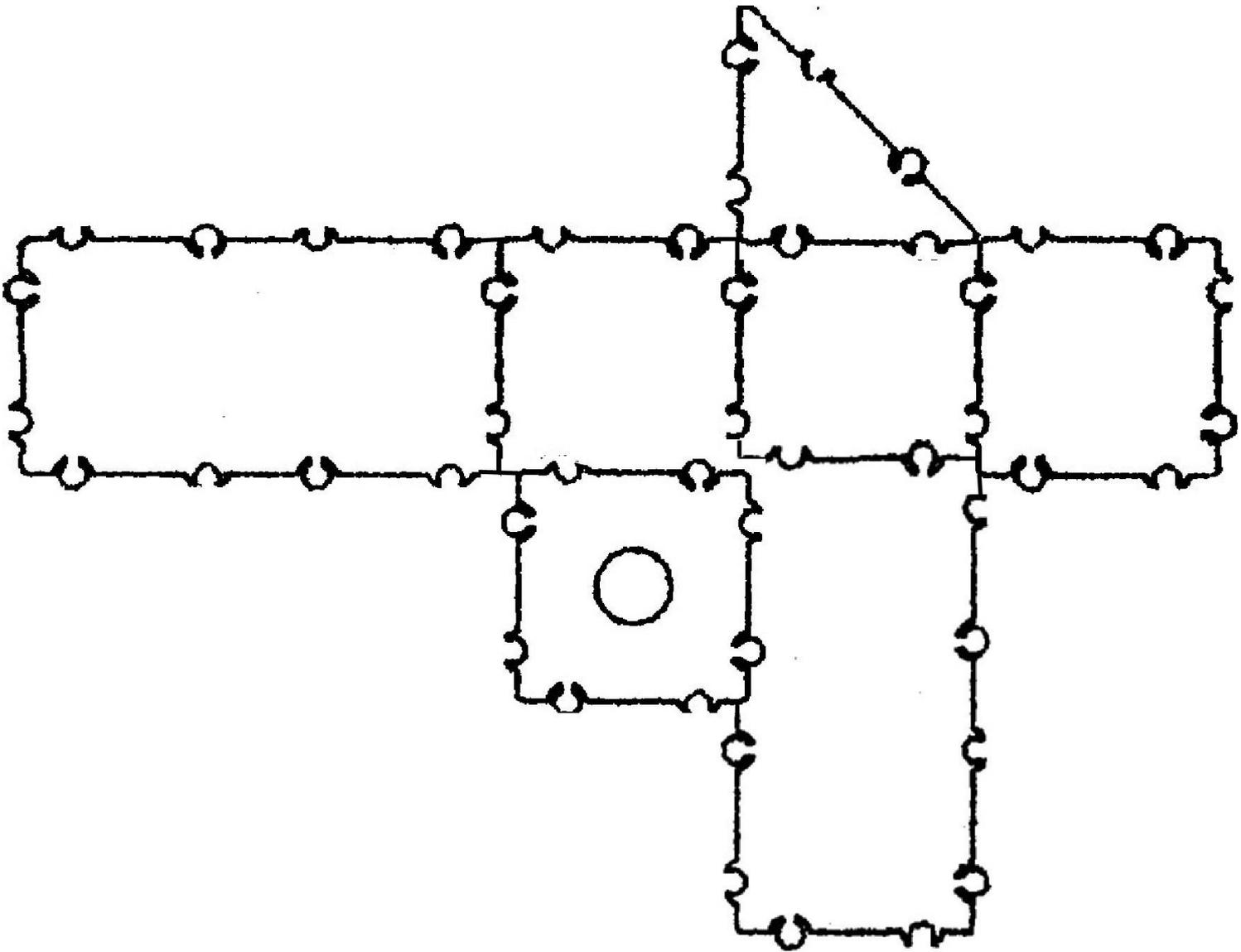




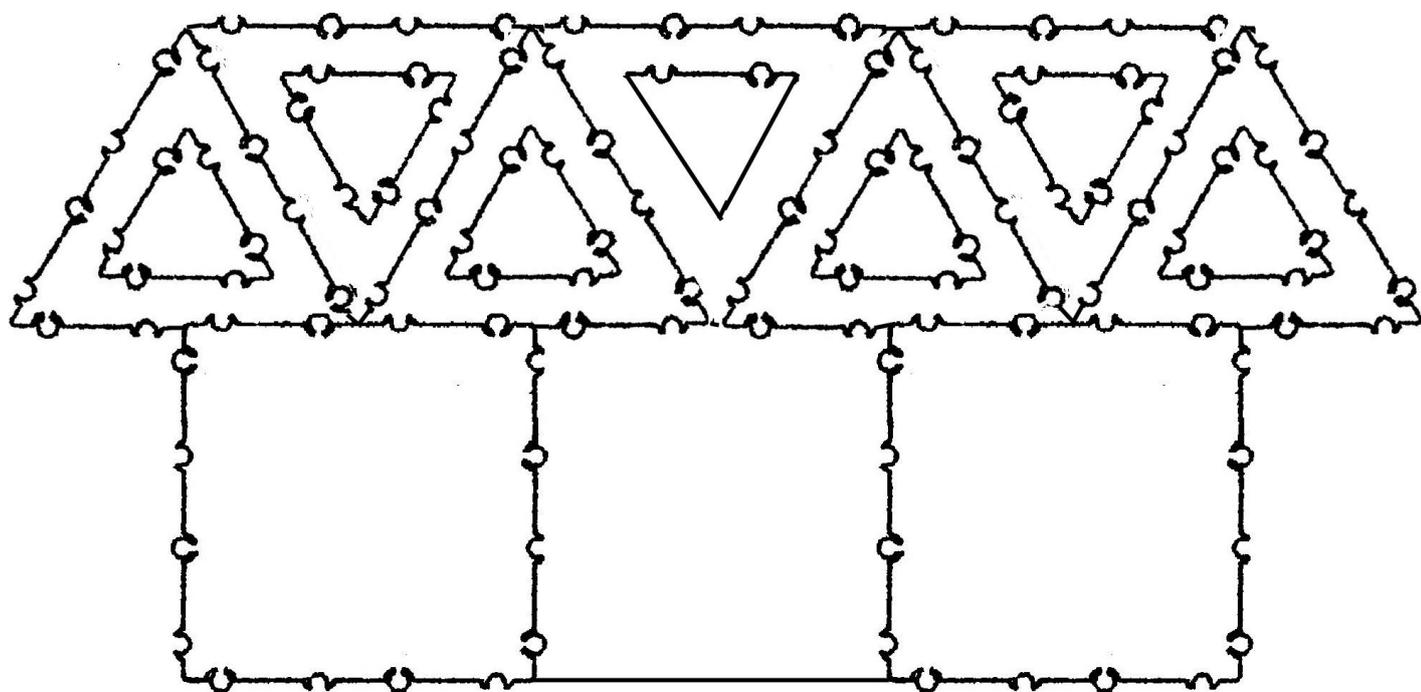
Грпнб

Лесенка

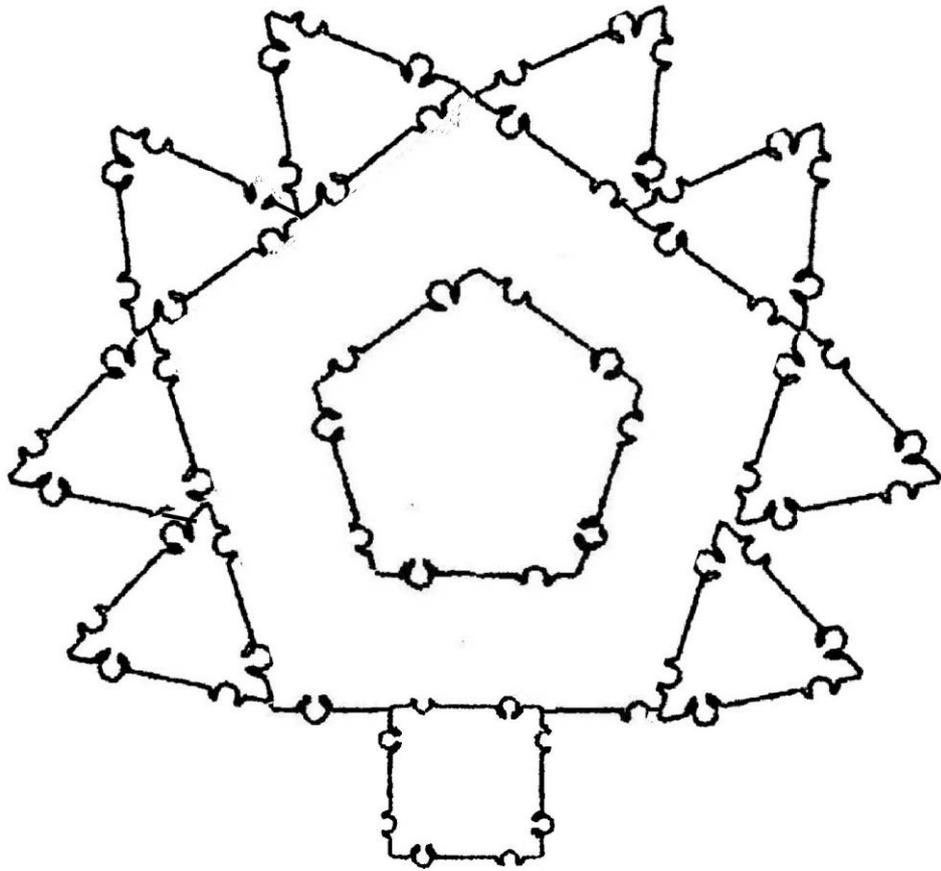




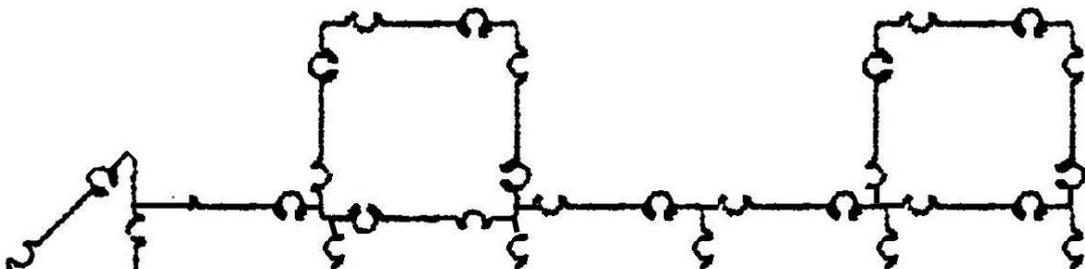
Пистолет

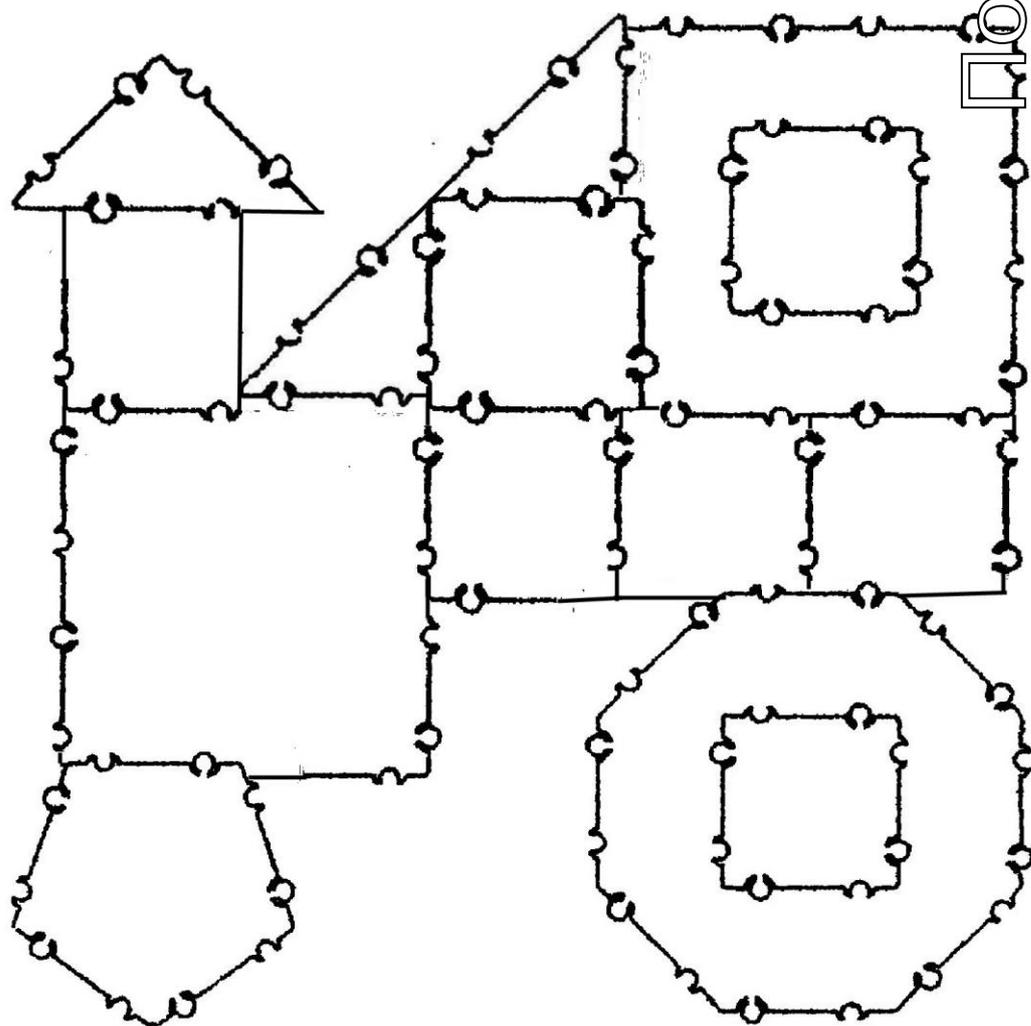


Виадук



Карусель

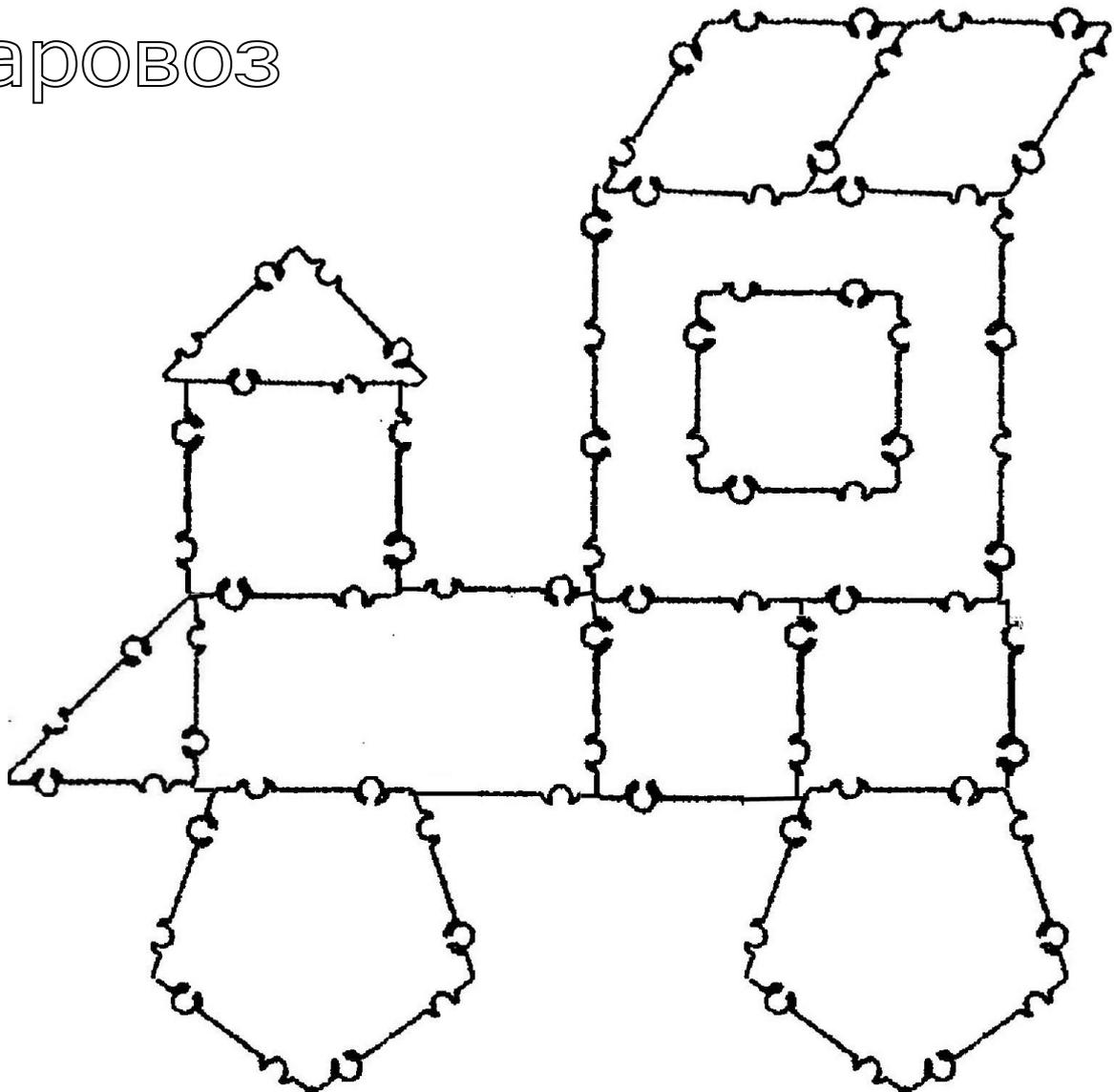




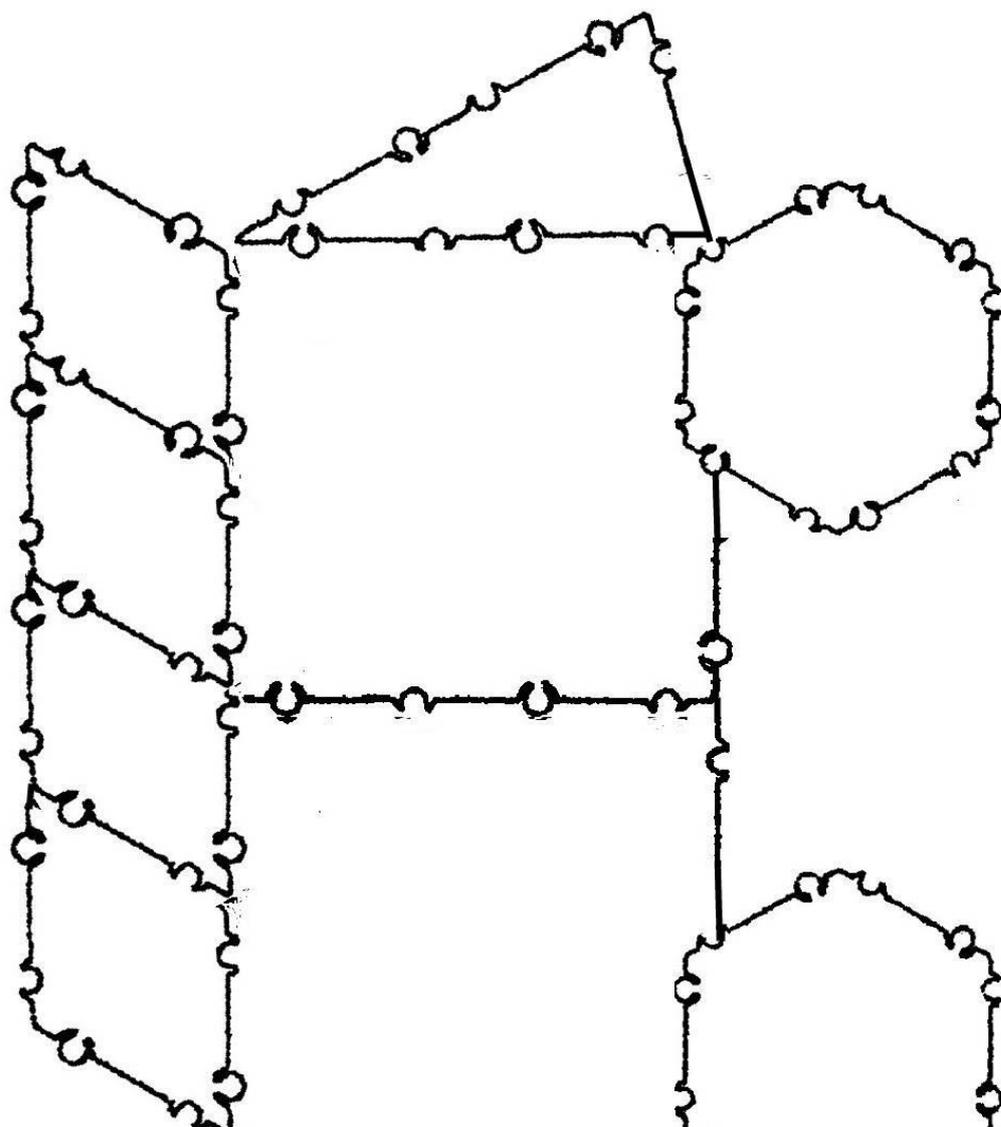
Подъёмный кран

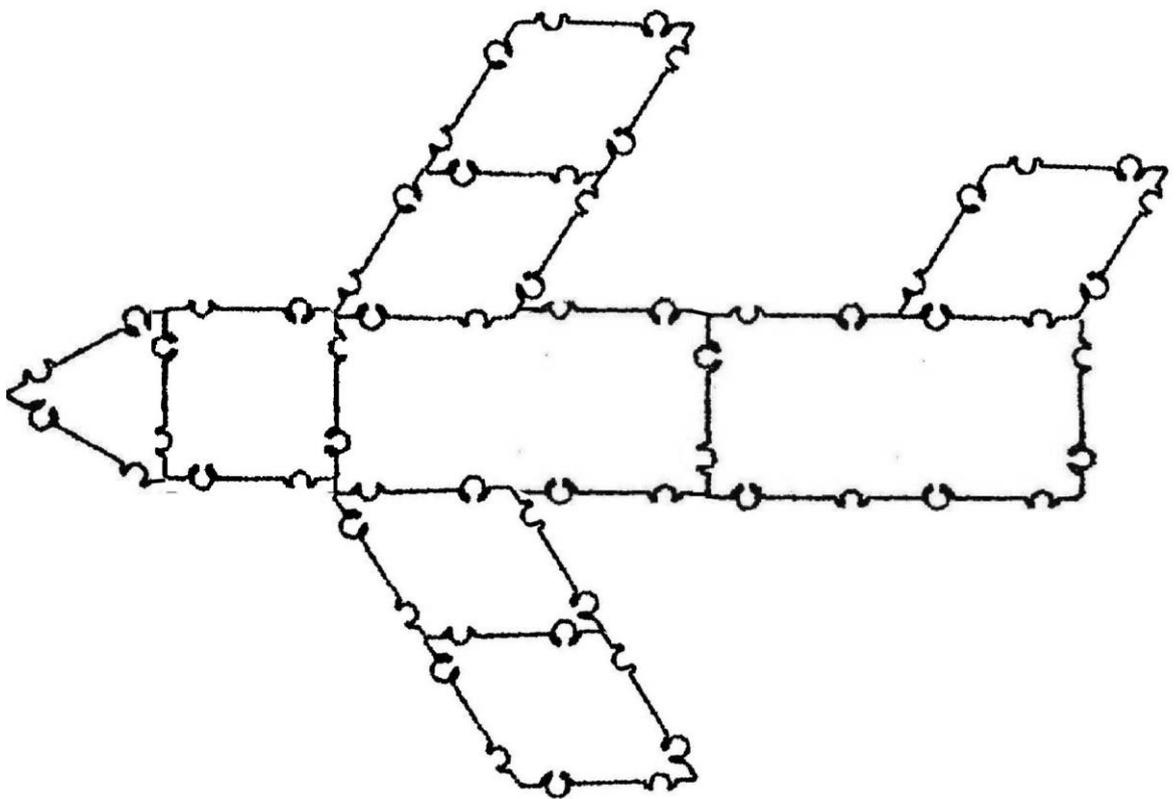
Трактор

Паровоз

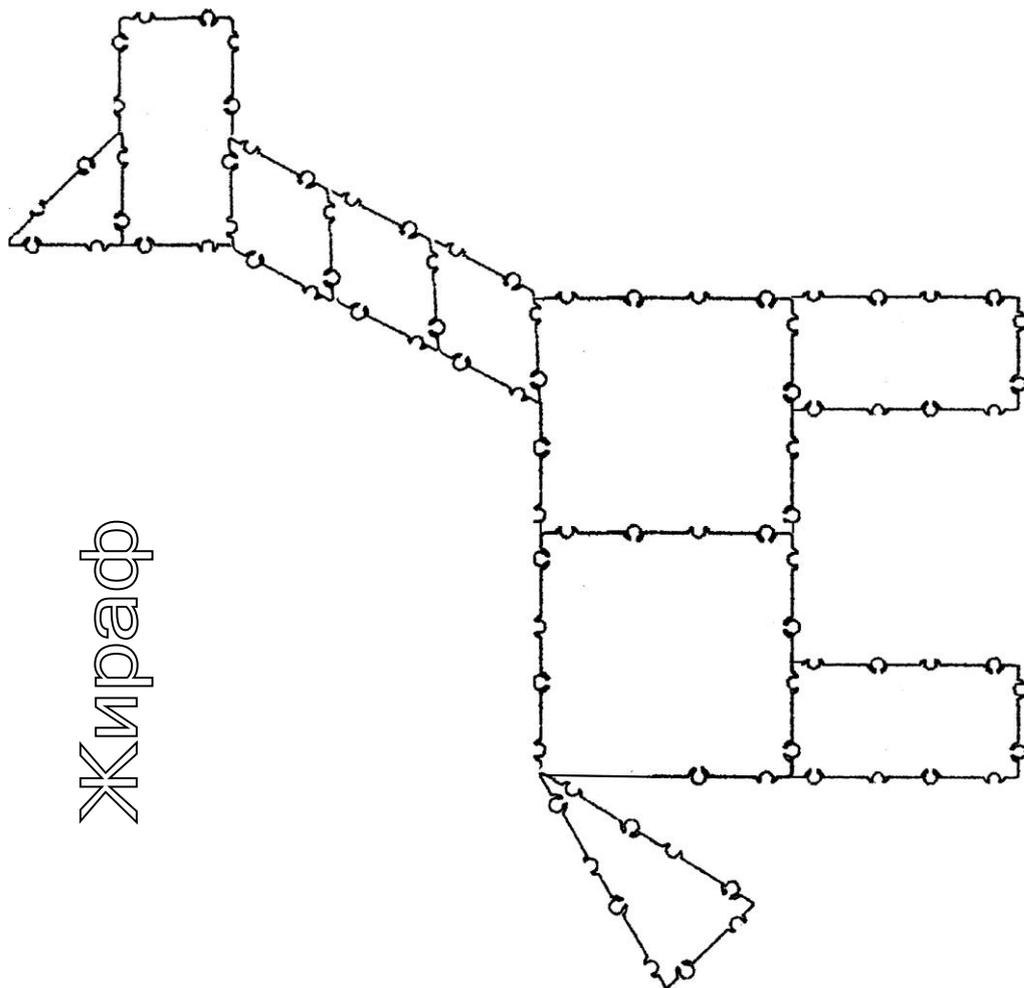


Камаз

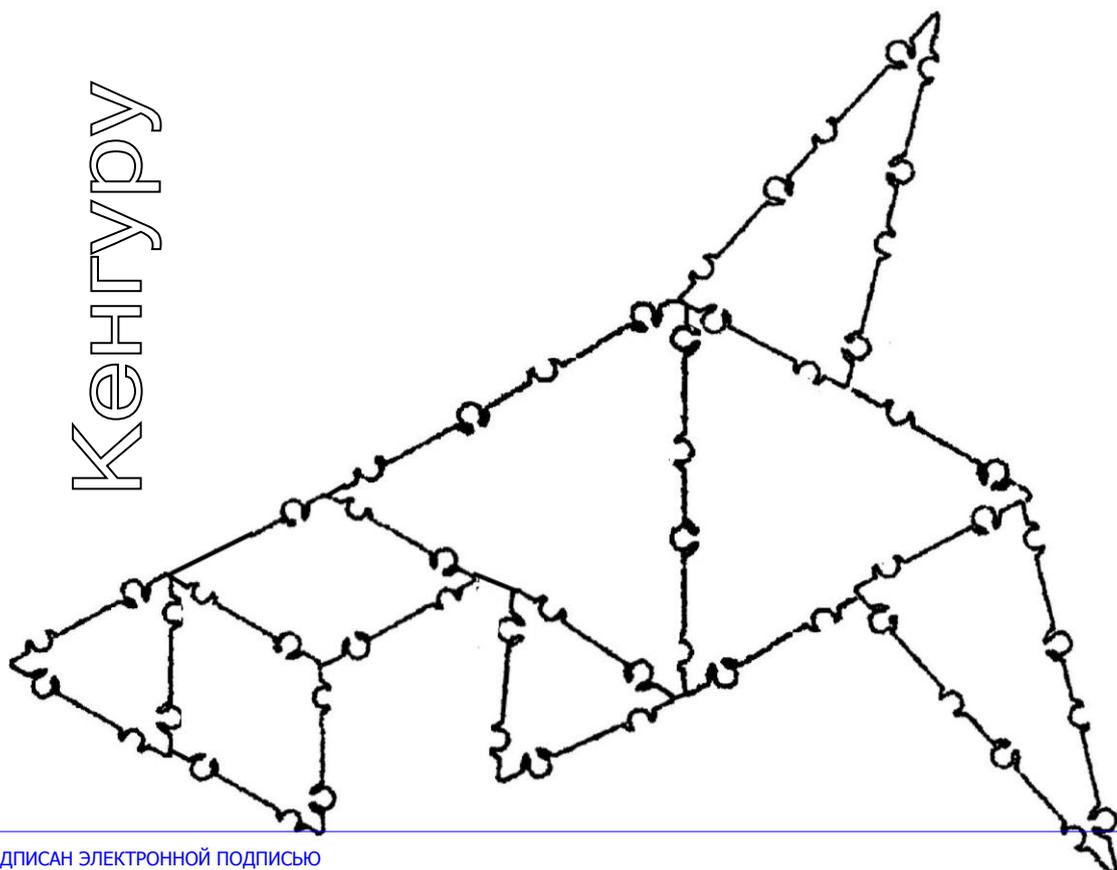




Самолёт



Жираф



Кенгуру