

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА НИЖНЕВАРТОВСКА
ДЕТСКИЙ САД №32 «БРУСНИЧКА»

СОГЛАСОВАНА

на педагогическом совете № 01
от 30.08.2022 протокол № 01

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий
МАДОУ г.Нижневартовска
ДС №32 «Брусничка»
_____ С.Е. Касаткина
Приказ от 30.08.2022 №603

Дополнительная общеобразовательная программа
технической направленности по развитию интеллектуально-
творческих способностей детей от 6 лет до прекращения
образовательных отношений

«ТИКО-МАСТЕРА»

Срок освоения – 1 год

Составитель:
воспитатель
Хасанова Л.Н.

Содержание

Паспорт Программы	3
1. Целевой раздел	5
1.1. Пояснительная записка	5
1.2. Цели и задачи реализации Программы	5
1.3. Принципы и подходы к формированию Программы	6
1.4. Планируемые результаты освоения Программы	7
1.5. Особенности организации педагогической диагностики	8
2. Содержательный раздел	9
2.1. Содержание работы с детьми от 6 до 7 лет	10
3. Организационный раздел	17
3.1. Материально-техническое обеспечение Программы	17
3.2. Обеспечение методическими материалами и средствами обучения и воспитания	18
3.3. Учебный план	19
3.4. Расписание занятий	19
3.5. Объем образовательной нагрузки	19
3.6. Календарный учебный план	19
3.7. Список литературы	20
Приложения	
Приложение 1. Логические игры и задания	
Приложение 2. Слуховые диктанты	
Приложение 3. Задания на замещение геометрических фигур	
Приложение 4. Карточки с контурными схемами	

Паспорт Программы

Наименование Программы	Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности по развитию интеллектуально-творческих способностей детей от 6 лет до прекращения образовательных отношений «ТИКО-мастера»
Основание для разработки программы	<ul style="list-style-type: none"> • Федеральный закон от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; • Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрирован Минюстом России 18.12.2020 № 61573) (далее – СП 2.4.3648-20); • Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Зарегистрирован 29.01.2021 № 62296) (далее – СанПиН 1.2.3685-21); • Устав МАДОУ г.Нижневартовска ДС №32 «Брусничка»; • Положение от 15.04.2021 №219 «О порядке оказания платных образовательных услуг»; <p>Программа разработана на основе образовательной программы дополнительного образования «ТИКО-мастера» И.В. Логиновой.</p>
Сроки реализации Программы	1 год
Заказчик Программы	Родители (законные представители)
Разработчик Программы	Анпилова Л.Л., старший воспитатель; Хасанова Л.Н., воспитатель
Цель Программы	Формирование у воспитанников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире, посредством геометрического моделирования
Задачи Программы	<p>Обучающие</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о плоскостных и объёмных геометрических фигурах, телах и их свойствах. <p>Развивающие</p> <ul style="list-style-type: none"> • расширение кругозора об окружающем мире, обогащение эмоциональной жизни, развитие художественно-эстетического вкуса; • развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение); • развитие регулятивной структуры деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль,

	<p>коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие сенсомоторных процессов (глазомера, руки и прочих) через формирование практических умений; • создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующей деятельности. <p><i>Воспитывающие</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о гармоничном единстве мира и о месте в нем человека с его искусственно создаваемой предметной средой.
<p>Система организации контроля за реализацией Программы</p>	<p>Способами определения результативности программы являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • диагностика, проводимая в конце каждого года обучения в виде естественно-педагогического наблюдения; • выставки детских работ, организуемые в группах после проведённых занятия; • участие в городском и областном конкурсах «ТИКО-изобретений», участие в городских выставках; • творческий отчёт руководителя на педсовете.

І. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности по развитию интеллектуально-творческих способностей детей от 6 лет до прекращения образовательных отношений «ТИКО-мастера» (далее – Программа) разработана на основе Образовательной программы дополнительного образования «ТИКО-мастера» И.В. Логиновой.

Программа разработана в соответствии с требованиями СанПиН и информационного письма Департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей Минобрнауки РФ от 19.10.06 №06-1616. Программа реализуется на занятиях дополнительной услуги «ТИКО-мастера» муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения города Нижневартовска детского сада №32 «Брусничка».

Педагогическая целесообразность данной Программы 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.

Данная Программа является наиболее **актуальной** на сегодняшний день, так как обеспечивает интеллектуальное развитие, необходимое для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка. Программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования и соответствует возрастным особенностям дошкольника.

Возраст детей, участвующих в реализации программы, 6-7 лет.

Сроки реализации программы – 1 год: 2 раза в неделю, 72 занятий в год.

1.2. Цели и задачи реализации Программы

Цель данной Программы – формирование у воспитанников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире, посредством геометрического моделирования.

Задачи Программы:

Обучающие

– формирование представлений о плоскостных и объёмных геометрических фигурах, телах и их свойствах.

Развивающие

– расширение кругозора об окружающем мире, обогащение эмоциональной жизни, развитие художественно-эстетического вкуса;

– развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);

– развитие регулятивной структуры деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);

- развитие сенсомоторных процессов (глазомера, руки и прочих) через формирование практических умений;
- создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующей деятельности.

Воспитывающие

формирование представлений о гармоничном единстве мира и о месте в нем человека с его искусственно создаваемой предметной средой.

1.3. Принципы и подходы к формированию Программы

Программа разработана в соответствии с основными принципами и ценностями личностно-ориентированного образования, заложенными в Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования, которые позволяют эффективно реализовать поставленные цели и задачи:

Принципы разработки Программы

Принцип	Цель	Реализация в образовательном процессе ДОУ
Развивающее образование	Развитие ребёнка	Ориентация на зону ближайшего развития ребенка, на развитие ключевых компетенций дошкольника; отбор образовательного материала с учетом возможности применения полученной информации в практической деятельности детей; систематическая и целенаправленная поддержка педагогами различных форм детской активности и инициативы; ориентация в образовательном содержании на актуальные интересы ребенка, склонности и способности; специальный отбор взрослыми развивающих объектов для самостоятельной детской деятельности.
Научная обоснованность и практическая применимость	Соответствие содержания Программы основным положениям возрастной Психологии и дошкольной педагогики	Взрослые дают детям отчетливое представление о предметах окружающей действительности, необходимые для дальнейшего использования в разнообразных видах детской деятельности
Принцип позитивной социализации	Освоение ребенком в процессе сотрудничества с взрослыми и сверстниками культурных норм, средств и способов деятельности, культурных образцов поведения и общения с другими людьми.	Создание условий для освоения ребенком культурных норм, средств и способов деятельности, культурных образцов поведения и общения с другими людьми.
Полнота, необходимость и	Решение поставленных целей и задач только на	Усложнение программного материала, которое идет постепенно и ненавязчиво.

достаточность самостоятельности	необходимом и достаточном материале, при использовании разумного «минимума» материала	Новый материал даётся на основе ранее изученного, хорошо усвоенного. Менее активные, стеснительные дети при этом чувствуют себя раскрепощённые, лучше вовлекаются в работу.
Единство воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач	Формирование знаний, умений и навыков, которые имеют непосредственное отношение к развитию дошкольников	Взаимодействие взрослого и ребенка строится с учетом принципа интеграции образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями и особенностями детей, спецификой и возможностями образовательных областей. Комплексно-тематический принцип построения образовательного процесса. Образовательный процесс построен на адекватных возрасту формах работы с детьми. Основной формой работы с дошкольниками является игра. Образовательный процесс в МАДОУ строится с учетом соблюдения преемственности между всеми возрастными дошкольными группами.

Программа разработана с учетом подходов, направленных на повышение результативности и качества дополнительного образования:

Деятельностный подход осуществляется в процессе организации различных видов детской деятельности (игровой, коммуникативной, трудовой, познавательно-исследовательской, изобразительной, а также восприятия художественной литературы и фольклора, конструирования). В организации различных видов деятельности состоит суть непрерывной образовательной деятельности.

Личностно-ориентированный подход предусматривает организацию обучения с учётом самобытности ребёнка, его самооценности. На первый план выходит субъективность процесса обучения, опирающегося на опыт ребёнка.

Индивидуальный подход в образовательном процессе предполагает учёт индивидуальных особенностей дошкольников.

Дифференцированный подход в образовательном процессе предполагает возможность объединения детей по особенностям развития, по интересам, по выбору.

1.4. Планируемые результаты освоения Программы

Ожидаемый результат обучения детей 6-7 лет

По окончании дети должны знать и уметь:

- различные виды многогранников;
- понятия о «периметре» и «площади» геометрических фигур;

По окончании дети должны уметь:

- конструировать и исследовать многогранники;
- владеть основами моделирующей деятельности;
- ориентироваться в понятиях «направо», «налево», «по диагонали»;
- сравнивать и анализировать объемы различных геометрических тел;

- решать комбинаторные задачи;
- выделять «целое» и «части»;
- выявлять закономерности;
- считать и находить нужное количество геометрических фигур (от 1 до 20);
- конструировать объёмные фигуры по технологическим картам;
- создавать собственные ТИКО-изобретения путем комбинирования изученных геометрических модулей (многоугольников, многогранников).

Итоги дополнительной услуги «ТИКО-мастера» предоставляются на открытых занятиях, выставках детских работ, презентационная демонстрация работ на информационном экране холла дошкольного учреждения.

1.5. Особенности организации педагогической диагностики

Педагогическая диагностика играет значимую роль в отслеживании результатов реализации образовательной программы. Особенная ценность педагогической диагностики заключается в том, что она позволяет объективно оценивать и сравнивать текущие и итоговые результаты, невзирая на специфику образовательных программ. Уникальность педагогической диагностики в том, что она направлена не только на изучение изменений в личности ребенка, но и на поиск условий, благоприятных для становления его личности.

В целом она направлена на правильный выбор и выстраивание образовательного маршрута ребенка. Для ребенка она выполняет функцию педагогического сопровождения, позволяя ему выбирать и выстраивать свой образовательный маршрут. Для педагога она направлена на выявление затруднений воспитанников как в предметной области, так в личностном плане с целью оказания помощи в преодолении выявленных затруднений.

Способами определения результативности программы являются:

- диагностика, проводимая в конце каждого года обучения в виде естественно-педагогического наблюдения;
- выставки детских работ, организуемые в группах после проведенных занятия;
- участие в городском и областном конкурсах «ТИКО-изобретений», участие в городских выставках;
- творческий отчет руководителя на педсовете.

Диагностическая карта определения уровня овладения детьми 6-7 лет конструктором «ТИКО» для плоскостного и объемного моделирования

№	Фамилия, имя ребенка	Называет детали конструктора	Умеет скреплять детали конструктора	Строит по схемам	Строит по образцу	Строит по инструкции педагога	Строит по творческому замыслу	Итог
1								
2								

Критерии уровня развития умений и навыков

Высокий: Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали; проектировать по образцу; конструировать по схеме.

Средний: Может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь; в среднем темпе проектировать по образцу; в среднем темпе конструировать по схеме.

Низкий: Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь; может проектировать по образцу, по схеме только под контролем педагога.

Уровни освоения программы:

высокий уровень - В

средний уровень - С

низкий уровень - Н

II. Содержательный раздел

Программа 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:

Обучающие

- обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведённого анализа;
- изучение и конструирование различных видов многоугольников;
- обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта;
- обучение различным видам конструирования.
- знакомство с симметрией, конструирование узоров и орнаментов.

Развивающие

- развитие комбинаторных способностей;
- совершенствование навыков классификации;
- развитие умения мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое.

Воспитывающие

- воспитание трудолюбия, добросовестного и ответственного отношения к выполняемой работе, уважительного отношения к человеку-творцу, умения сотрудничать с другими людьми.

Чтобы научиться создавать собственные объемные модели, ребенку необходимо освоить конструирование, анализ и сопоставление объектов на плоскости, используя для этого картинки, иллюстрации, схемы, фотографии, рисунок). 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:

Обучающие

- выделение многогранников из предметной среды окружающего мира;
- изучение и конструирование предметов окружающего мира, на основе различных видов многогранников;
- исследование «объема» многогранников.

Развивающие

- формирование целостного восприятия предмета;
- развитие конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.

Воспитывающие

- развитие умения сотрудничать, договариваться друг с другом в процессе организации и проведения совместных конструкторских проектов.

Отличительной особенностью данной программы является то, что в качестве основной содержательной базы в программе предлагается формирование у дошкольников элементарных знаний и представлений из области геометрии. Выбор данного содержания обусловлен необходимостью формирования у дошкольников пространственного и логического мышления. Несмотря на то, что многие образовательные программы дошкольного образования (М.А. Васильева «Программа воспитания и обучения в детском саду», «Развитие» разработана сотрудниками учебного центра Л. А. Венгера., «Радуга» научный руководитель программы Е.В, Соловьева) содержат раздел «Конструирование», однако прописанная в них деятельность, основывается на моделировании из бумаги, картона или природного материала. Программа «ТИКО-мастера» 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.

2.1. Содержание работы с детьми 6-7 лет

Модуль «Плоскостное моделирование»

Исследование форм и свойств многоугольников – 2 ч.

Теория:

Понятия: «геометрия», «многоугольник», «пятиугольник», «шестиугольник», «семиугольник», «восьмиугольник».

Практическое задание:

I часть – Происхождение понятия «геометрия». Определение названия геометрических фигур наощупь. Задание: найди несколько вариантов конструирования 7-ми и 8-миугольников из геометрических фигур (приложение № 8).

II часть – Конструирование по контурной схеме «Автомобиль» (карточка №35 – приложение №4).

Достраивание плоскостной фигуры «Автомобиль» в объемную.

Материалы: конструктор ТИКО.

Сравнение и классификация (по трём – четырём свойствам) – 2 ч.

Теория:

Сравнение и классификация геометрических фигур по трём - четырём свойствам.

Практическое задание:

I часть – Поиск фигур по словесному описанию.

II часть – Конструирование по контурной схеме «Верблюд» (карточка №36 – приложение №4).

Конструирование по образцу «Лодка» (приложение № 11).

Материалы: конструктор ТИКО.

Выявление закономерностей. Конструирование узоров и орнаментов – 3ч.

Теория:

Понятия «узор», «орнамент», «симметрия».

Практическое задание:

I часть – Составление плоскостного узора на основе симметрии (приложение № 6).

II часть – Конструирование по контурной схеме «Лодка» (карточка №38 – приложение №4).

Конструирование по образцу «Черепашка» (приложение №11).

Материалы: конструктор ТИКО.

Пространственное ориентирование – 6 ч.

Теория:

Понятия «вверх», «вниз», «справа», «слева», «по диагонали».

Практическое задание:

I часть – Слуховой диктант «Собака» (приложение №2).

II часть – Конструирование по контурной схеме «Белка» (карточка №39 – приложение № 4).

Конструирование по образцу «Корзина и гриб» (приложение №11).

Материалы: конструктор ТИКО.

Комбинаторика – 2 ч.

Теория:

Комбинирование четырёх геометрических фигур.

Практическое задание:

I часть – Вычисление нескольких вариантов комбинирования четырёх разных геометрических фигур.

II часть – Конструирование по контурной схеме «Заяц» (карточка №43 – приложение №4).

Конструирование по образцу «Пингвин» (приложение №11).

Материалы: конструктор ТИКО.

Периметр – 2 ч.

Теория:

Понятие «периметр».

Практическое задание:

I часть – Конструирование фигур различных периметров из квадратов (приложение №7).

II часть – Конструирование по образцу «Осеннее дерево и ежик» (приложение №11).

Материалы: конструктор ТИКО.

Площадь – 2 ч.

Теория:

Понятие «площадь».

Практическое задание:

I часть – Конструирование различных фигур из квадратов и сравнение их площадей.

II часть – Конструирование по контурной схеме «Волк» (карточка №44 – приложение №4).

Конструирование по образцу «Заяц – перчаточная кукла» (приложение №11).

Материалы: конструктор ТИКО.

Выделение частей и целого – 4 ч.

Теория:

Выделение заданного количества фигур из множества.

Практическое задание:

I часть – Задание: найди несколько вариантов конструирования 7-ми и 8-миугольников из геометрических фигур (приложение №8).

II часть – Конструирование по образцу «Мышь – перчаточная кукла и морковка» (приложение №11).

Материалы: конструктор ТИКО.

Модуль «Объемное моделирование»

Исследование и моделирование предметов окружающего мира на основе пирамиды – 8 ч.

Теория:

Понятия: «грань», «ребро», «вершина», «основание», «четырёхугольная пирамида».

Соотношение вершин основания, боковых граней и рёбер пирамиды.

Практическое задание:

I часть – Поиск природных объектов, архитектурных сооружений, предметов быта имеющих форму четырёхугольной пирамиды. Конструирование четырёхугольной пирамиды.

II часть – Конструирование по контурной схеме «» (карточка № – приложение № 4).

Конструирование по образцу «Снеговик» (приложение № 11).

Материалы: конструктор ТИКО.

Исследование и моделирование предметов окружающего мира на основе призмы – 8 ч.

Теория:

Понятия: «грань», «ребро», «вершина», «основание», «четырёхугольная призма», «пятиугольная призма». Соотношение количества вершин основания, боковых граней и ребёр призмы.

Практическое задание:

I часть – Поиск природных объектов, архитектурных сооружений, предметов быта, имеющих форму пятиугольной призмы. Конструирование пятиугольной призмы.

II часть – Конструирование по образцу «Петушок – перчаточная кукла» (приложение №11).

Материалы: конструктор ТИКО.

Исследование и моделирование предметов окружающего мира на основе сложных многогранников – 30 ч.

Теория:

Понятия «многогранник», «ромбокубооктаэдр», «грань», «ребро», «вершина», «основание».

Практическое задание:

I часть – Конструирование ромбокубооктаэдра (приложение №10).

II часть – Конструирование по образцу «Лунтик» (приложение №11).

Материалы: конструктор ТИКО.

Тематическое конструирование – 3 ч.

Теория:

Тематическая беседа «Здания и достопримечательности нашего города. Инфраструктура».

Практическое задание: конструкторский проект «Город Детства!»

Материалы: конструктор ТИКО.

Тематическое планирование:

Сентябрь	ПЛОСКОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 1)	ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 2)
1	Тема «Летнее путешествие» Конструирование по контурной схеме: автомобиль (карточка № 35)	
2		Тема «Летнее путешествие» Достраивание плоскостной фигуры « автомобиль » до объемной.
3	Тема «Летнее путешествие» Конструирование по контурной схеме: верблюд (карточка № 36)	
4		Тема «Летнее путешествие» Конструирование по образцу: лодка
5	Тема «Летнее путешествие» Конструирование по контурной схеме: автомобиль (карточка № 37)	
6		Тема «Летнее путешествие» Конструирование по образцу: черепашонок
7	Тема «Летнее путешествие» Конструирование по контурной схеме: лодка (карточка № 38)	
8		Тема «Летнее путешествие» Конструирование по образцу: черепаха
Октябрь	ПЛОСКОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 1)	ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 2)
9	Тема «Осенний лес» Конструирование по контурной схеме: белка (карточка № 39)	
10		Тема «Осенний лес» Конструирование по образцу: корзина и гриб
11	Тема «Осенний лес»	

	Конструирование по контурной схеме: гриб (карточка № 40)	
12		Тема «Осенний лес» Конструирование по образцу: белка – перчаточная кукла
13	Тема «Осенний лес» Конструирование по контурной схеме: дерево – осина (карточка № 41)	
14		Тема «Осенний лес» Конструирование по образцу: гриб - подосиновик
15	Тема «Осенний лес» Конструирование по контурной схеме: дерево – клен (карточка № 42)	
16		Тема «Осенний лес» Конструирование по образцу: лиса
Ноябрь	ПЛОСКОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 1)	ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 2)
17	Тема «Осенний лес» Конструирование по контурной схеме: заяц (карточка № 43)	
18		Тема «Осенний лес» Конструирование по собственному представлению (фантазирование): звери смешанного леса
19 20		Тема «Осенний лес» Конструирование по образцу: осеннее дерево и ёжик
21	Тема «Осенний лес» Конструирование по контурной схеме: волк (карточка № 44)	
22		Тема «Осенний лес» Конструирование по образцу: заяц – перчаточная кукла
23 24		Тема «Осенний лес» Конструирование по образцу: мышь – перчаточная кукла и морковка
Декабрь	ПЛОСКОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 1)	ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 2)
25	Тема «Зима» Конструирование по контурной схеме: снежинка (карточка № 45)	
26		Тема «Зима» Конструирование по образцу: снеговичок

27 28		Тема «Зима» Конструирование по образцу: снеговик
29 30		Тема «Путешествие в Антарктиду» Конструирование по образцу: пингвин и пингвиненок
31	Тема «Новый год!» Конструирование по контурной схеме: дерево – ель (карточка №46)	
32		Тема «Новый год!» Конструирование по образцу: елочка
Январь	ПЛОСКОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 1)	ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 2)
33 34		Тема «Зимняя сказка» Конструирование по образцу: петушок – перчаточная кукла
35	Тема «Зимняя сказка» Конструирование по контурной схеме: Снегурочка (карточка №47)	
36		Тема «Зимняя сказка» Конструирование по собственному представлению (фантазирование): перчаточная кукла
37	Тема «Зимняя сказка» Конструирование по контурной схеме: домик зайца (карточка №48)	
38		Тема «Зимняя сказка» Конструирование по образцу: заяц
39 40		Тема «Зимняя сказка» Конструирование по образцу: Лунтик
Февраль	ПЛОСКОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 1)	ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 2)
41	Тема «День святого Валентина!» Конструирование по контурной схеме: цветок (карточка № 49)	
42		Тема «День святого Валентина!» Конструирование по собственному представлению (фантазирование): сердечко
43	Тема «Современная военная техника» Конструирование по контурной схеме: самолет	

	(карточка № 50)	
44		Тема «Современная военная техника» Конструирование по образцу: танк
45	Тема «Военная робототехника» Конструирование по контурной схеме: крылатая ракета (карточка № 51)	
46		Тема «Военная робототехника» Конструирование по образцу: квадрокоптер
47 48		Тема «Военная арктическая техника» Конструирование по образцу: вертолет
Март	ПЛОСКОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 1)	ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 2)
49	Тема «Весна» Конструирование по контурной схеме: цветок (карточка № 52)	
50		Тема «Весна» Конструирование по образцу: подснежники в корзине
51	Тема «Весна» Конструирование по контурной схеме: цветок (карточка № 53)	
52		Тема «Весна» Конструирование по образцу: ваза с цветком
53 54		Тема «Весна» Конструирование по образцу: ваза с цветком - хризантема
55	Тема «Путешествие в Африку» Конструирование по контурной схеме: жираф (карточка № 54)	
56		Тема «Путешествие в Африку» Конструирование по образцу: скорпион
Апрель	ПЛОСКОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 1)	ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 2)
57 58		Тема «Путешествие в Северную и Южную Америку» Конструирование по образцу: крокодил

59		Тема «Космос» Конструирование по образцу: инопланетный корабль
60	Тема «Путешествие в Австралию» Конструирование по контурной схеме: кенгуру (карточка № 55)	
61		Тема «Путешествие в Австралию» Конструирование по собственному представлению (фантазирование): животные Австралии.
62	Тема «Путешествие в доисторические времена» Конструирование по контурной схеме: динозавр (карточка № 56)	
63 64		Тема «Путешествие в доисторические времена» Конструирование по образцу: динозавр
Май	ПЛОСКОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 1)	ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (Материал № 2)
65	Тема «Путешествие в доисторические времена» Конструирование по контурной схеме: динозавр (карточка № 57)	
66		Тема «Оружие Победы!» Конструирование по образцу: пушка
67 68 69 70 71 72		Конструкторский проект «Город Детства!»

Итого- 72 занятий

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Образец геометрической составляющей материала для организации образовательной деятельности предложен в тексте программы «ТИКО-мастера», раздел «Содержание деятельности».

III. Организационный раздел

3.1. Материально-техническое обеспечение Программы

Наглядно-методические материалы:

Приложение № 1. Логические игры и задания.

- Приложение № 2. Слуховые диктанты.
- Приложение № 3. Логические задания на замещение геометрических фигур.
- Приложение № 4. Карточки с контурными схемами.
- Приложение № 5. Объемные конструкции (3 год обучения).
- Приложение № 6. Симметрия.
- Приложение № 7. Периметр.
- Приложение № 8. Каталог геометрических фигур и пространственных тел.
- Приложение № 9. Многогранники - 1 часть.
- Приложение № 10. Многогранники - 2 часть.
- Приложение № 11. Объемные конструкции (4 год обучения).

Материально-техническое оснащение занятий:

- столы – 5 штук;
- стулья – 10 штук;
- стеллаж для хранения наглядного материала – 1 штука;
- конструктор ТИКО – 15 наборов;
- цветные карандаши – 15 коробок.

3.2. . Обеспечение методическими материалами и средствами обучения и воспитания

1. И.В. Логинова. ТИКО-конструирование: методические рекомендации по конструированию плоскостных фигур детьми дошкольного и младшего школьного возраста. – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.

2. И.В. Логинова. Папка по ТИКО-моделированию для создания плоскостных конструкций. – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.

3. И.В. Логинова. Папка по ТИКО-моделированию «Технологические карты № 1» для создания объемных конструкций с диском-приложением «Фотографии объёмных ТИКО-конструкций». – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.

4. И.В. Логинова. Тетрадь по ТИКО-моделированию для создания плоскостных конструкций. – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.

5. И.В. Логинова. Папка по ТИКО-моделированию «Технологические карты № 2» для создания объемных конструкций с диском-приложением «Фотографии объёмных ТИКО-конструкций». – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.

3.3. Учебный план

№	Наименование услуги	Количество занятий в неделю/месяц	Количество занятий в год	Количество часов в неделю	Возрастная группа
1.	Проведение занятий по развитию геометрического моделирования «ТИКО-мастера»	2/8	72	1	Старший дошкольный возраст

3.4. Расписание занятий

День недели	Время проведения
Понедельник/среда	17.00-17.30
Вторник/четверг	17.00-17.30

*15.00-15.30

3.5. Объем образовательной нагрузки

Количество занятий - 2 раза в неделю. Общее количество занятий в год – 72

Продолжительность занятий - 30 мин.

Количество детей – до 10 человек.

Занятия проводятся вне образовательной деятельности.

Форма обучения очная.

3.6. Календарный учебный план

Материалы для работы:

Материал №1. Приложение № 4 «Карточки с контурными схемами» (шт).

Материал №2. Приложение № 11 «Объемные конструкции» (шт).

№	Название темы	Всего часов
1	Плоскостное моделирование	23
1.1	Исследование форм и свойств многоугольников	2
1.2	Сравнение и классификация (по трем – четырем свойствам)	2
1.3	Выявление закономерностей. Конструирование узоров и орнаментов	3
1.4	Пространственное ориентирование	6
1.5	Комбинаторика	2

1.6	Периметр	2
1.7	Площадь	2
1.7	Выделение частей и целого	4
2	Объемное моделирование	49
2.1	Исследование и моделирование предметов окружающего мира на основе пирамиды	8
2.2	Исследование и моделирование предметов окружающего мира на основе призмы	8
2.3	Исследование и моделирование предметов окружающего мира на основе сложных многогранников	30
2.4	Тематическое моделирование	3
	Итого	72

3.7. Список литературы

1. В.И. Логинова, Т.И. Бабаева, Н.А.Ноткина и др. Детство: Программа развития и воспитания детей в детском саду. – СПб.: Детство-Пресс, 2010.
2. М.С. Аромштам, О.В. Баранова. Пространственная геометрия для малышей. Приключения Ластика и Скрепочки. – М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004.
Ермакова Е.С., Румянцева И.Б., Целищева И.И. Развитие гибкости мышления детей. – СПб.: Речь, 2007.
3. И.В. Логинова. Папка по ТИКО-моделированию для создания плоскостных конструкций. – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.
4. И.В. Логинова. Папка по ТИКО-моделированию «Технологические карты № 1» для создания объемных конструкций с диском-приложением «Фотографии объёмных ТИКО-конструкций». – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.
5. И.В. Логинова. Тетрадь по ТИКО-моделированию для создания плоскостных конструкций. – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.
6. И.В. Логинова. Папка по ТИКО-моделированию «Технологические карты № 2» для создания объемных конструкций с диском-приложением «Фотографии объёмных ТИКО-конструкций». – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.

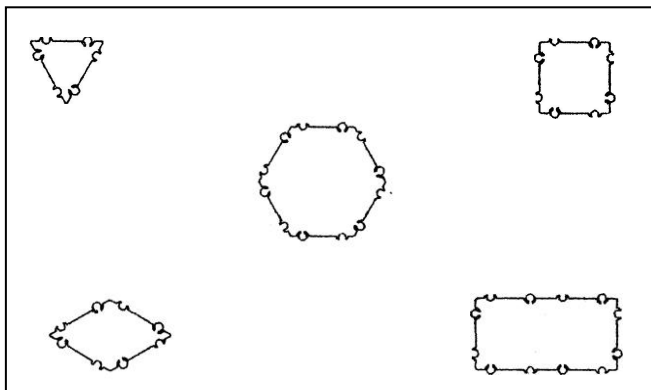
Интернет-ресурсы:

http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/

Соцсеть «Педагоги.Онлайн» - профиль «ТИКО-конструирование»

ЛОГИЧЕСКИЕ ИГРЫ И ЗАДАНИЯ

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 друзей»

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.

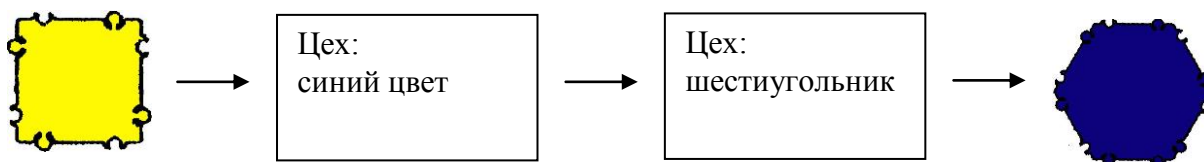
14. Игра «Комбинат»

Игровая ситуация.

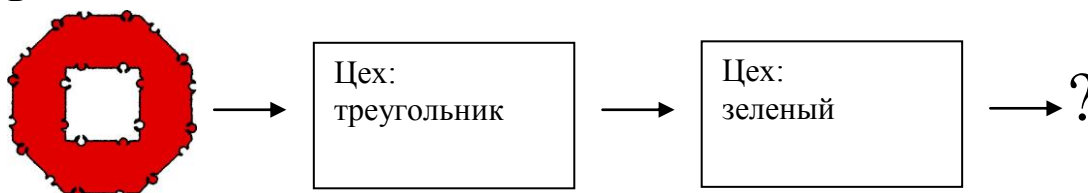
Что такое комбинат? Это завод, который производит разные товары. Наш комбинат производит геометрические фигуры. Из чего он их производит? Из других геометрических фигур. Например, мы отправляем на комбинат красные квадраты, а обратно получаем жёлтые треугольники. Как происходит превращение фигур? Сначала 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



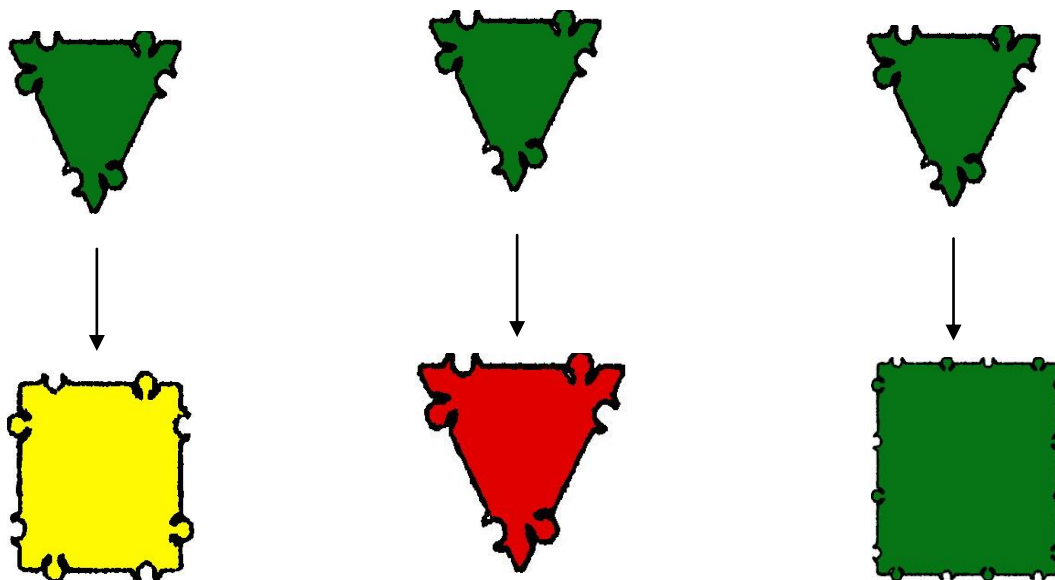
Б



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. Отгадай 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»

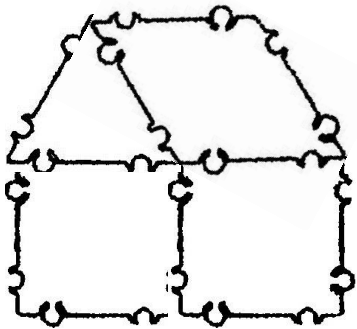
На полу расстилается большой лист бумаги – это план города Пирамид. Вокруг него собираются дети. На нём начерчены фигуры – основания будущих домов. Педагог даёт задание детям – сконструировать подходящие дома-пирамиды. Дети конструируют и расставляют пирамиды так, чтобы основания совпадали с начерченными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

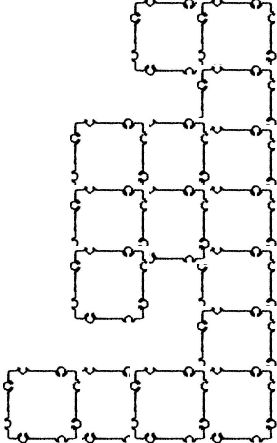
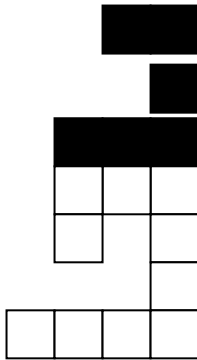
Затем каждый ребёнок получает лист с нарисованными на нём фигурами (многоугольниками). Дети должны отметить вершины фигур красным карандашом, а углы – зелёным.

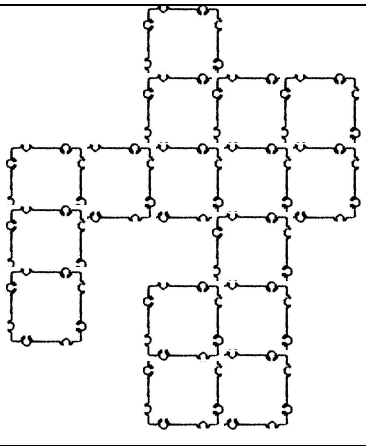
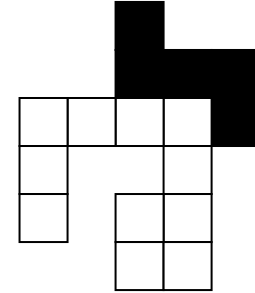
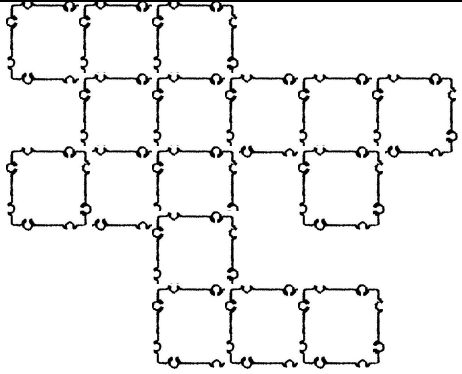
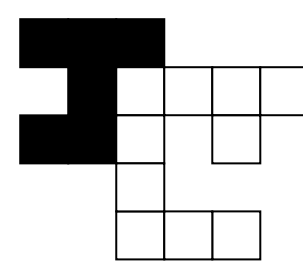
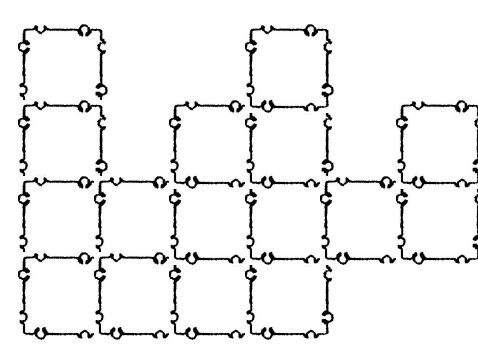
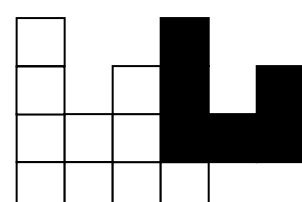
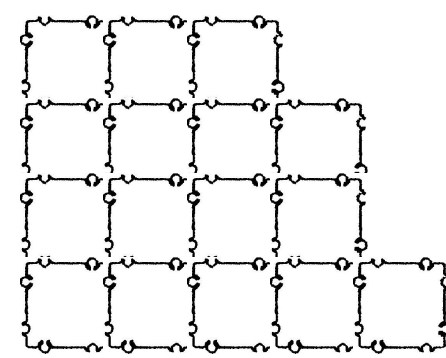
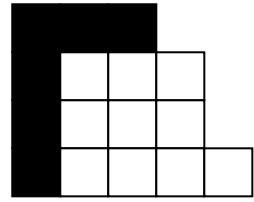
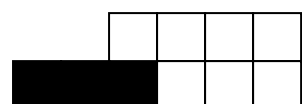
Сколько углов у нарисованных на листе фигур? Как называется многоугольник? Если у фигуры пять углов – пятиугольник и т.д.

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

	<p>Ответ: поменяйте местами ромб и треугольник.</p>
--	---

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

<p>1</p> 	<p>Ответ:</p> 
--	---

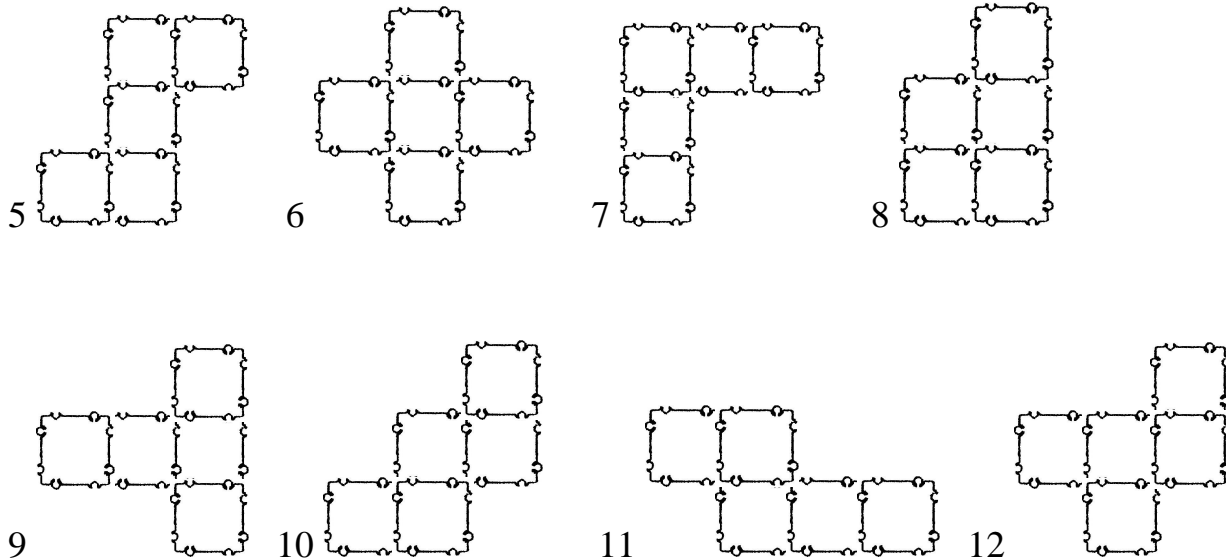
<p>2</p> 	<p>Ответ:</p> 
<p>3</p> 	<p>Ответ:</p> 
<p>4</p> 	<p>Ответ:</p> 
<p>5</p> 	<p>Ответ:</p> 
<p>6</p>	<p>Ответ:</p> 

<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)

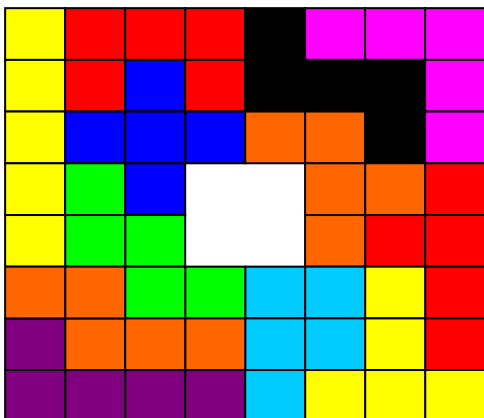
Ответ:

<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>
----------	----------	----------	----------



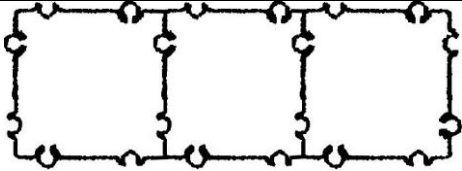
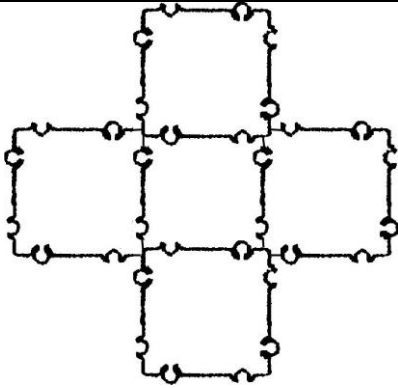
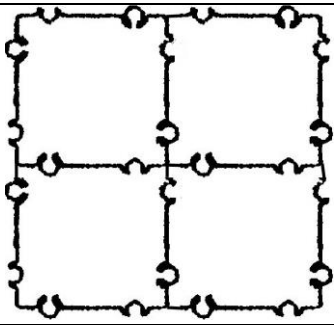
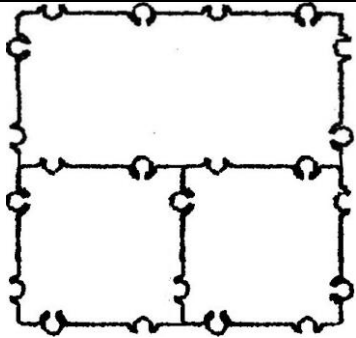
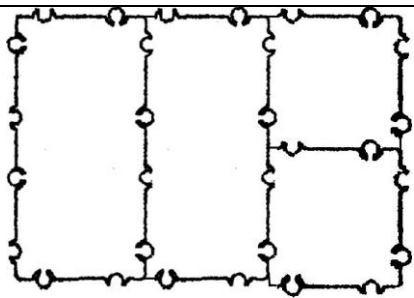
Соедините все 12 фигур в один большой квадрат с квадратным отверстием в центре.

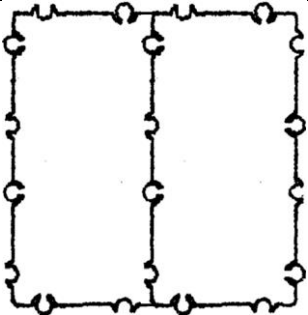
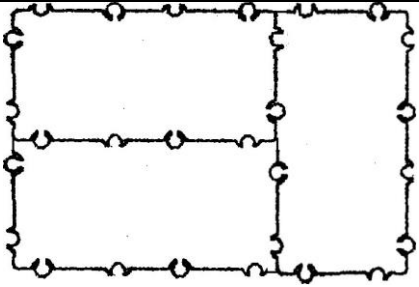
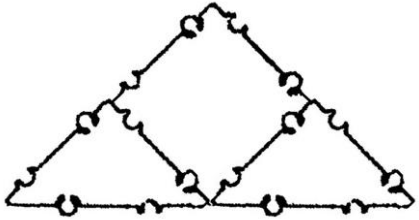
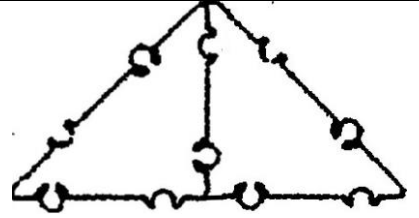
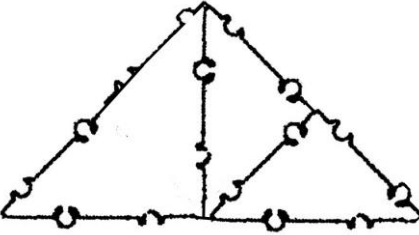
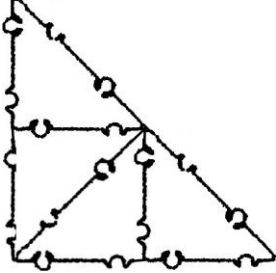
Ответ:

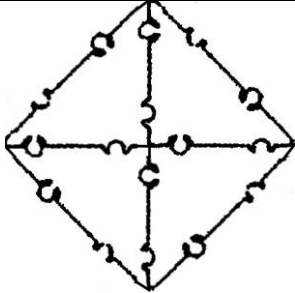
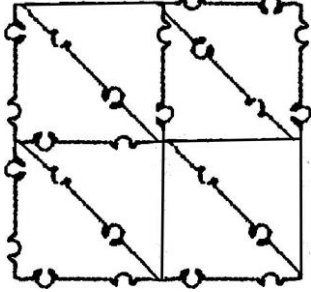
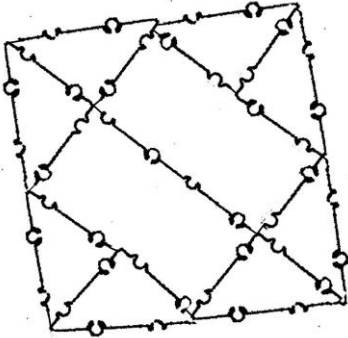
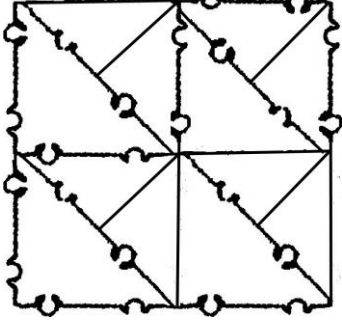
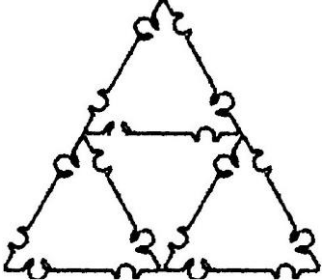


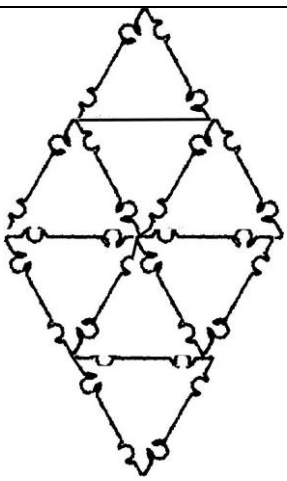
22. Посчитай фигуры.

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

<p>Задание: посчитай, сколько четырехугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 6</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько четырехугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 11</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько четырехугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 9</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько четырехугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 5</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько четырехугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 8</p>	

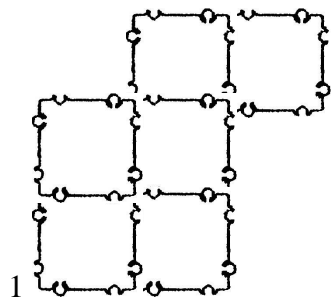
<p>Задание: посчитай, сколько четырехугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 3</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько четырехугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 5</p>	
<p>ТРЕУГОЛЬНИКИ</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 3</p>	
<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</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>	

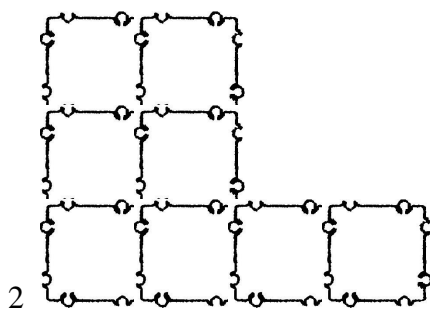
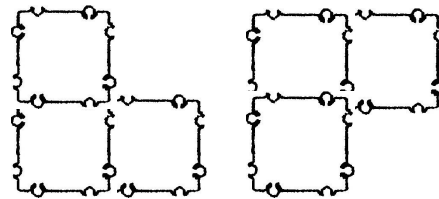
<p>Задание: посчитай, сколько треугольников в фигуре?</p> <p>Ответ: 10</p>	
--	--

ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КРОЛЯ И ВАСЯ

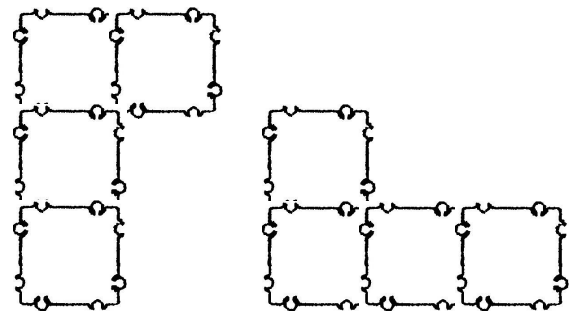
Братцы кролики Кроль и Вася получили в наследство огород и решили разделить его на две одинаковые части. Делили-делили, чуть не поссорились – никак поровну не разделить. Помогите Кролю и Васю разделить огород на две одинаковые части (раздаточный материал – карточки со схемами огорода). Сравните площадь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

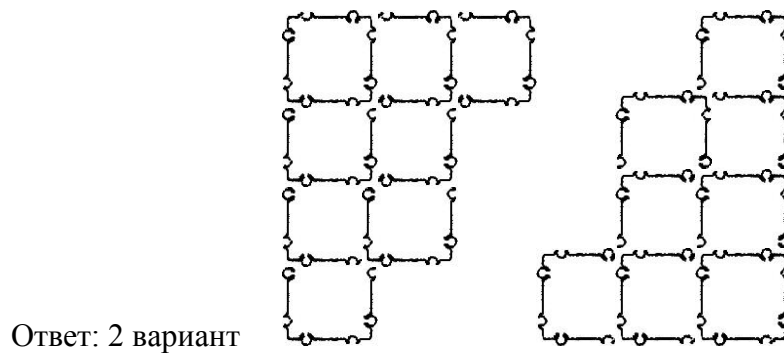
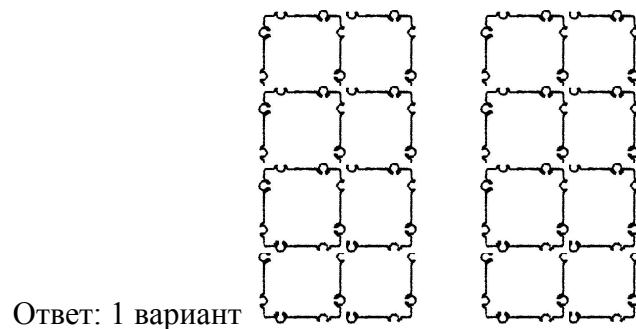
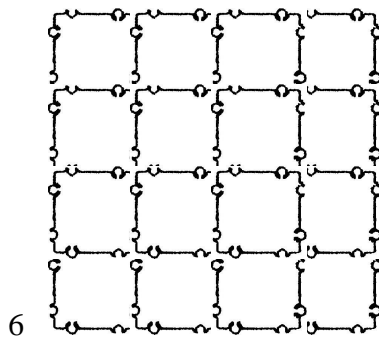
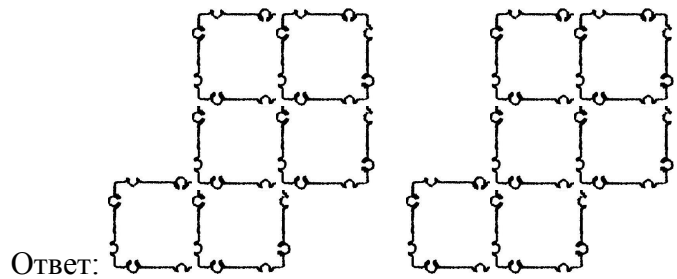
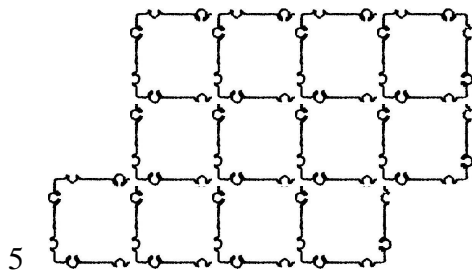
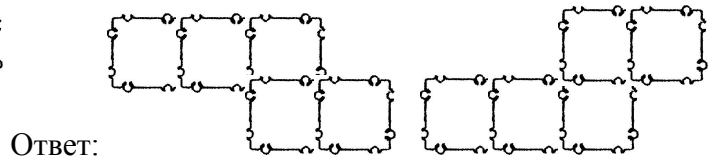
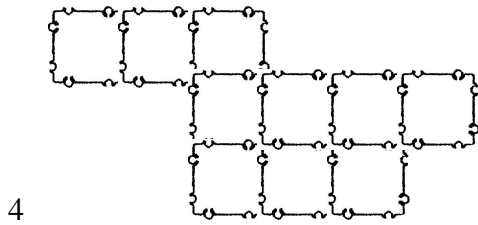
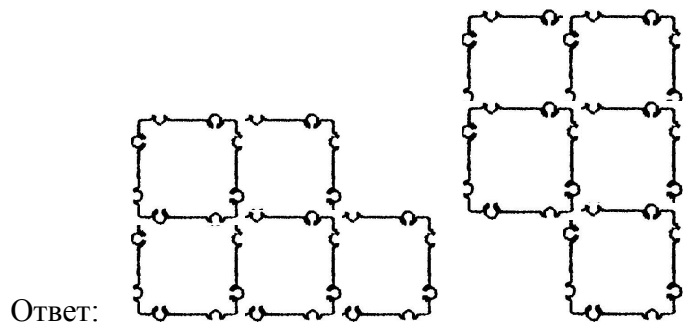
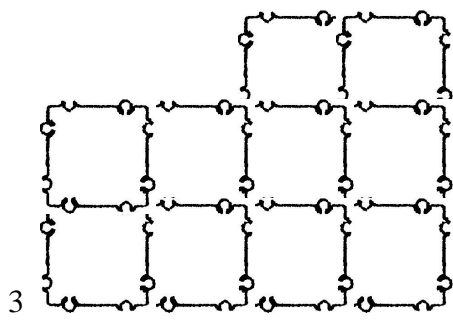


Ответ:

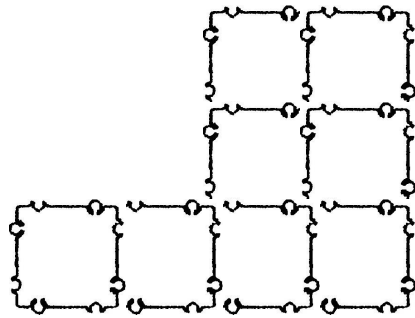
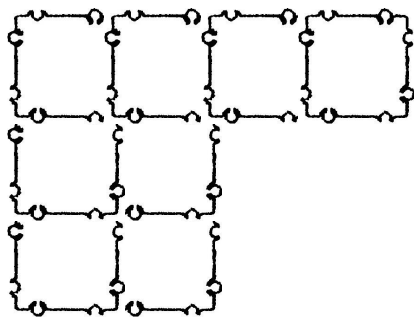


Ответ:

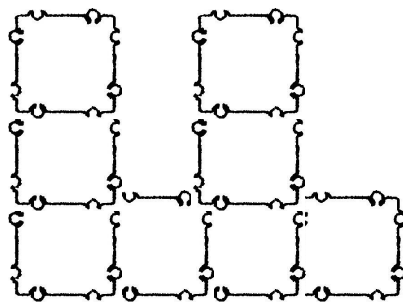
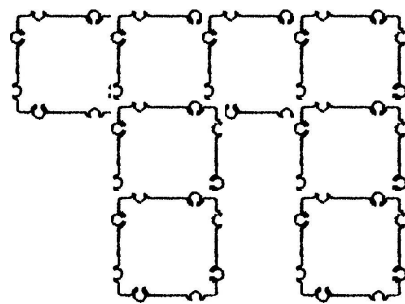


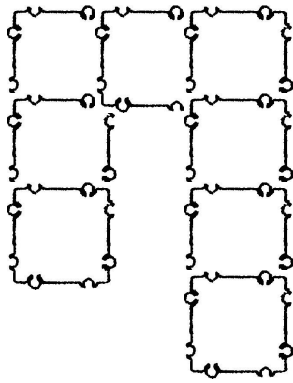


Ответ: 3 вариант

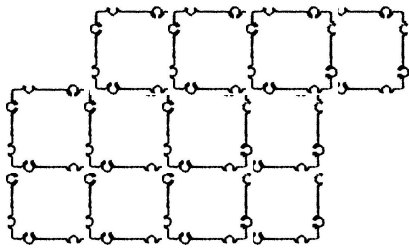
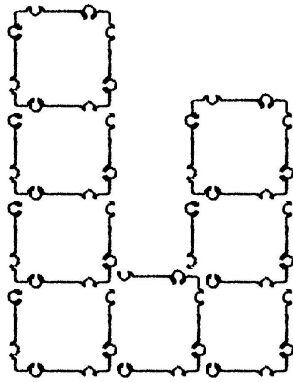


Ответ: 4 вариант



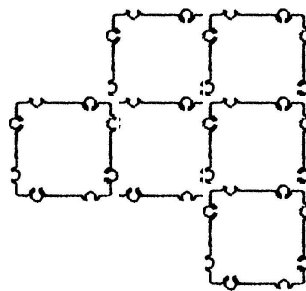
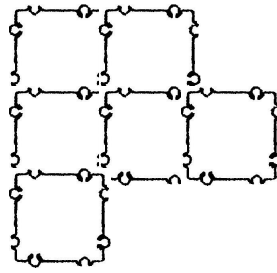


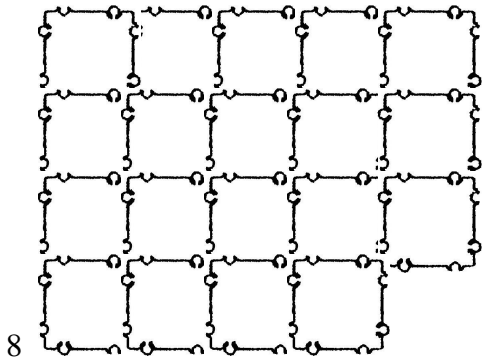
Ответ: 5 вариант



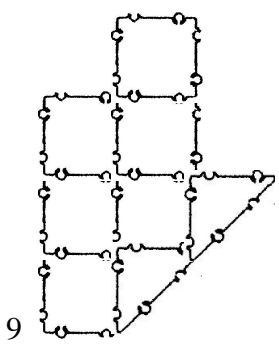
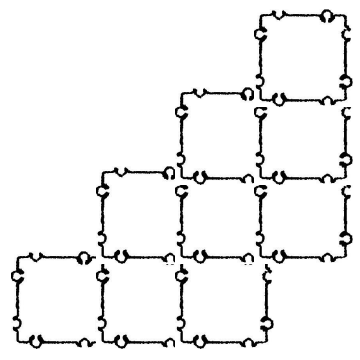
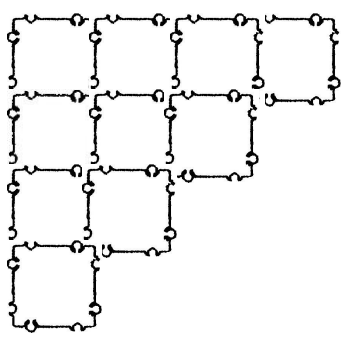
7

Ответ:

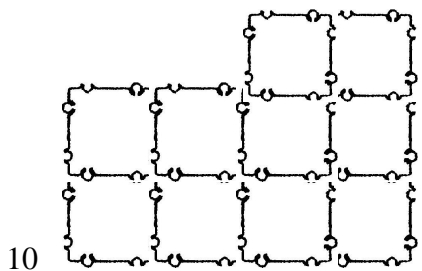
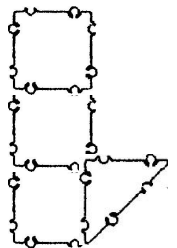
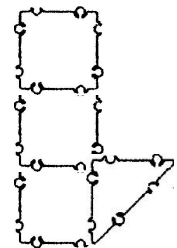




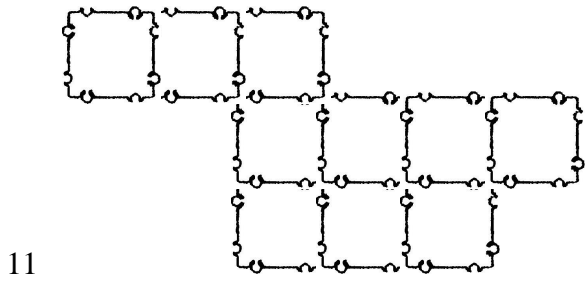
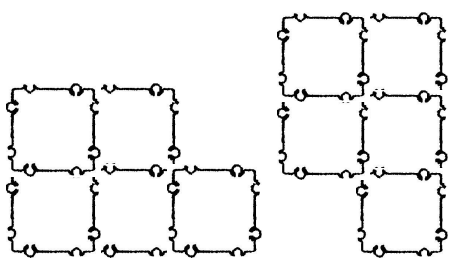
ОТВЕТ:



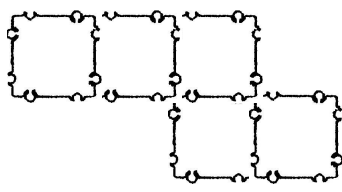
ОТВЕТ:



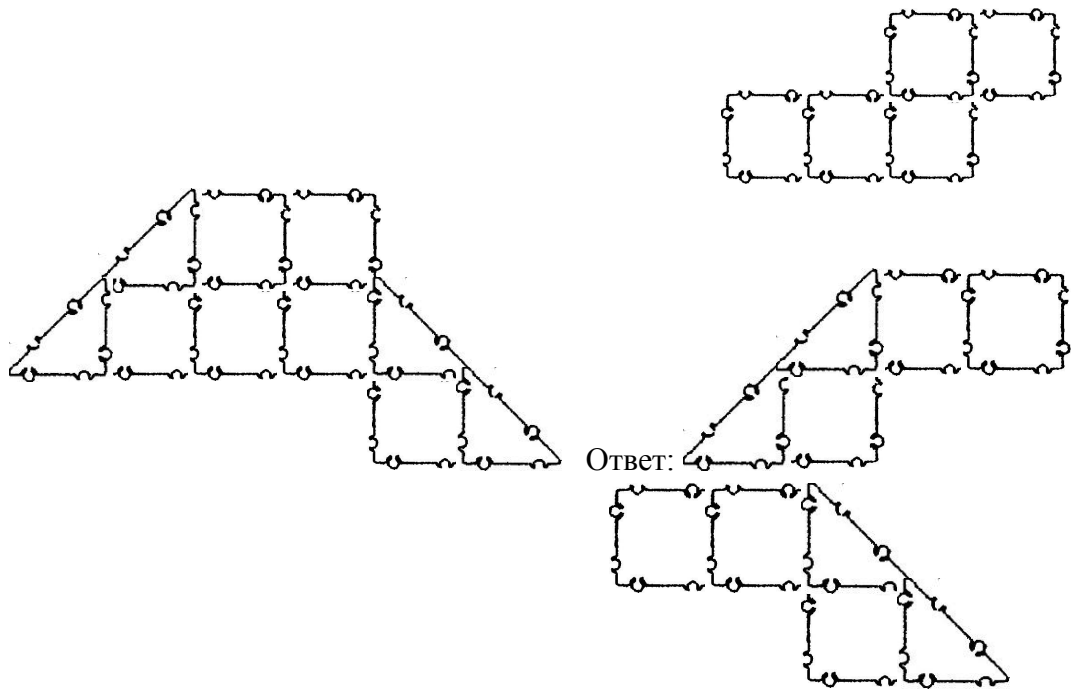
ОТВЕТ:



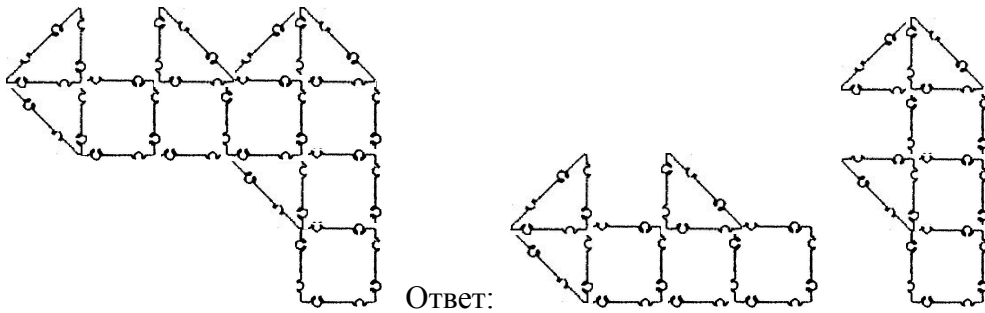
ОТВЕТ:



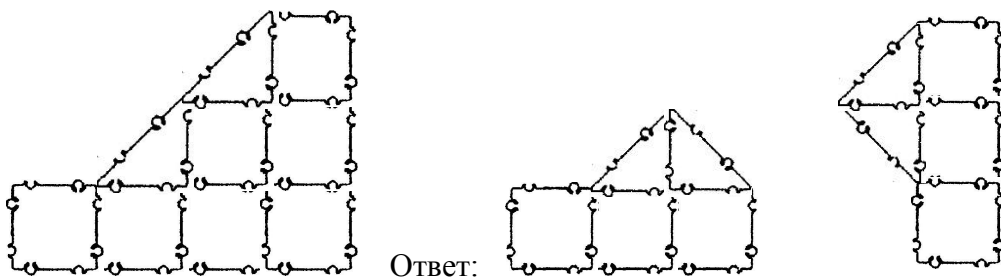
12



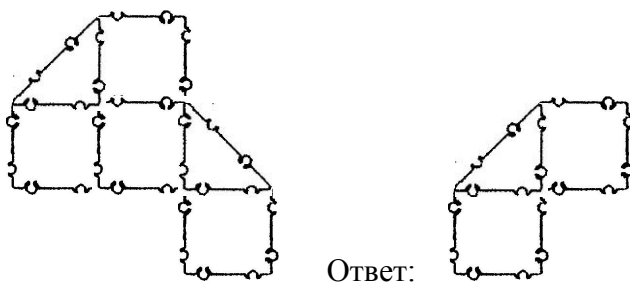
13



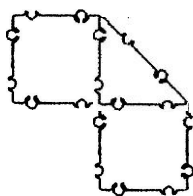
14



15

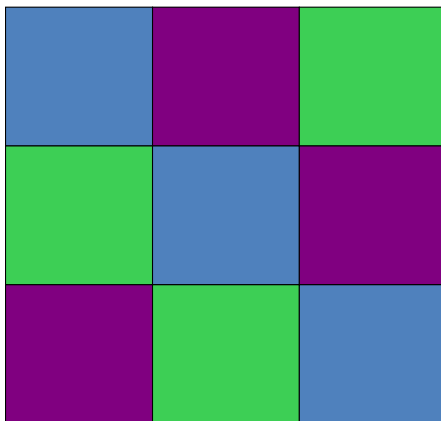


(надо догадаться – чтобы выполнить задание, им необходимо заменить квадрат в центре на два прямоугольных треугольника)



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.



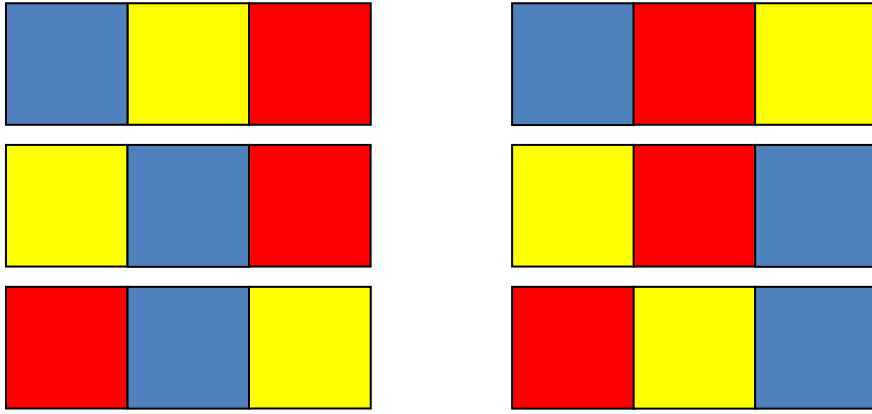
Варианты заданий:

- 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).

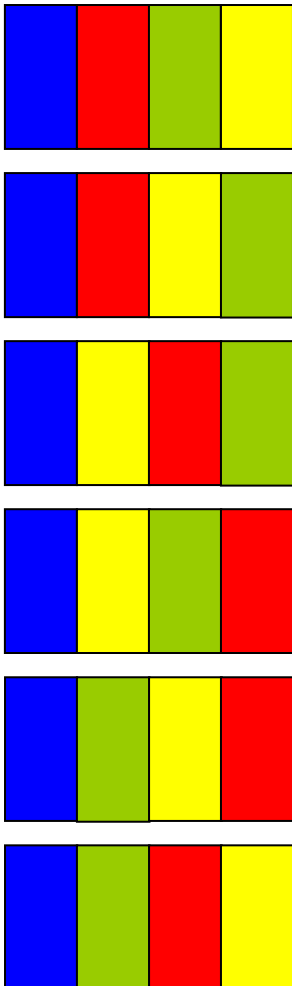
Задание №1: соедините три квадрата разных цветов. Зарисуйте в тетради получившуюся комбинацию. Теперь соедините те же квадраты в другой последовательности, зарисуйте. Найдите еще несколько комбинаций различного расположения квадратов и зарисуйте получившиеся варианты. Сколько всего вариантов у вас получилось? Ответ: 6 вариантов.



II. Комбинирование четырех фигур разного цвета.

Задание №2: найдите несколько комбинаций различного расположения прямоугольников четырех 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).

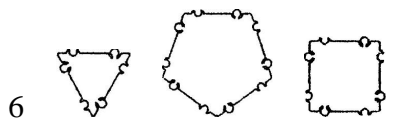
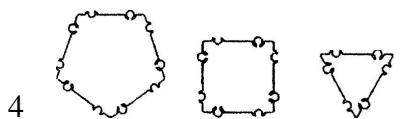
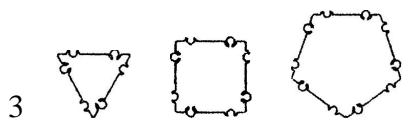
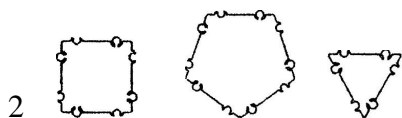


III. Комбинирование пяти и более фигур разного цвета.

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

КОМБИНИРОВАНИЕ ПО ФОРМЕ

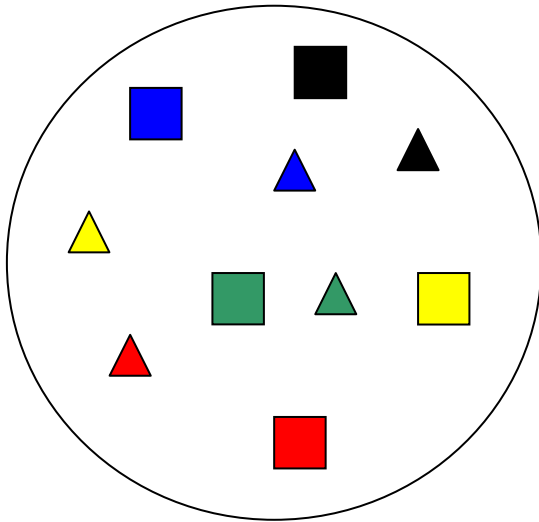
Задание №4: разложите три фигуры разной формы. Зарисуйте в тетради получившуюся комбинацию. Теперь соедините те же фигуры в другой последовательности, зарисуйте. Найдите еще несколько комбинаций различного расположения фигур и зарисуйте получившиеся варианты. Сколько всего вариантов у вас получилось?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



ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ С МНОЖЕСТВАМИ

1. *Операция: выделение множеств.*

Задание: выделите все подмножества из данного множества.



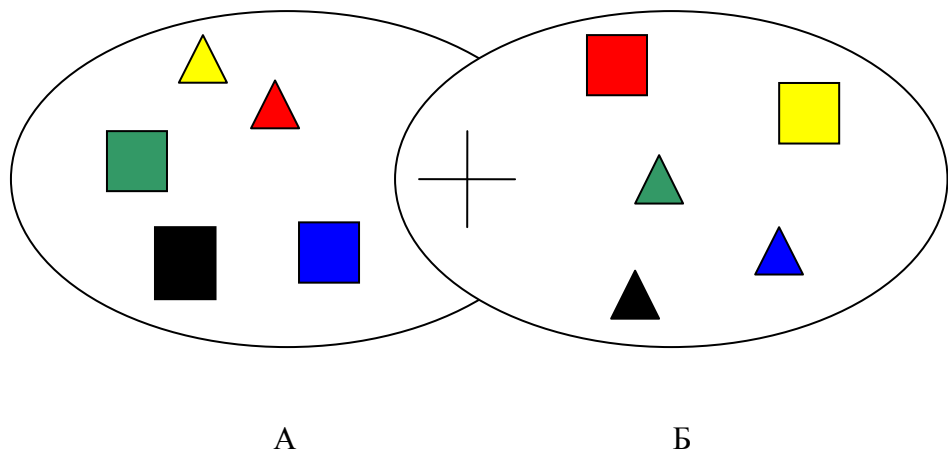
Ответ: заданное множество ТИКО-деталей состоит из подмножеств:

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

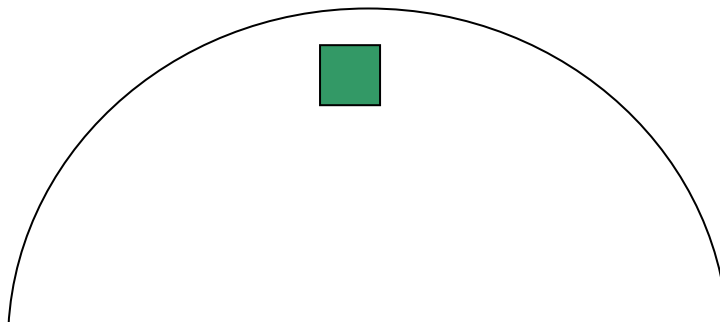
2. *Операция: объединение множеств.*

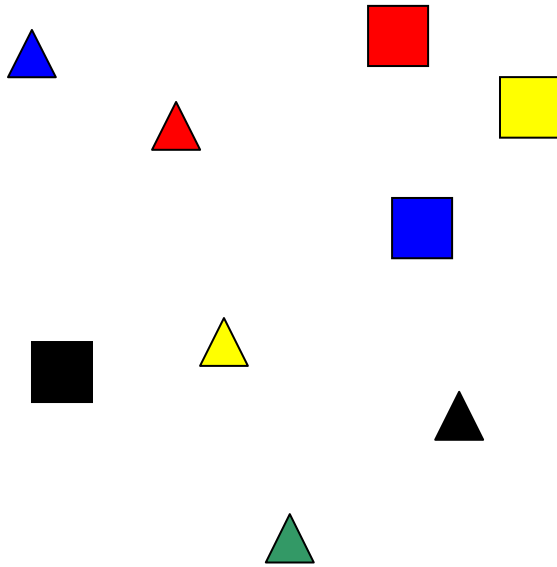
Объединением двух данных множеств называется множество элементов, принадлежащих хотя бы одному из этих множеств. Знак операции объединения - "+".

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



Ответ:



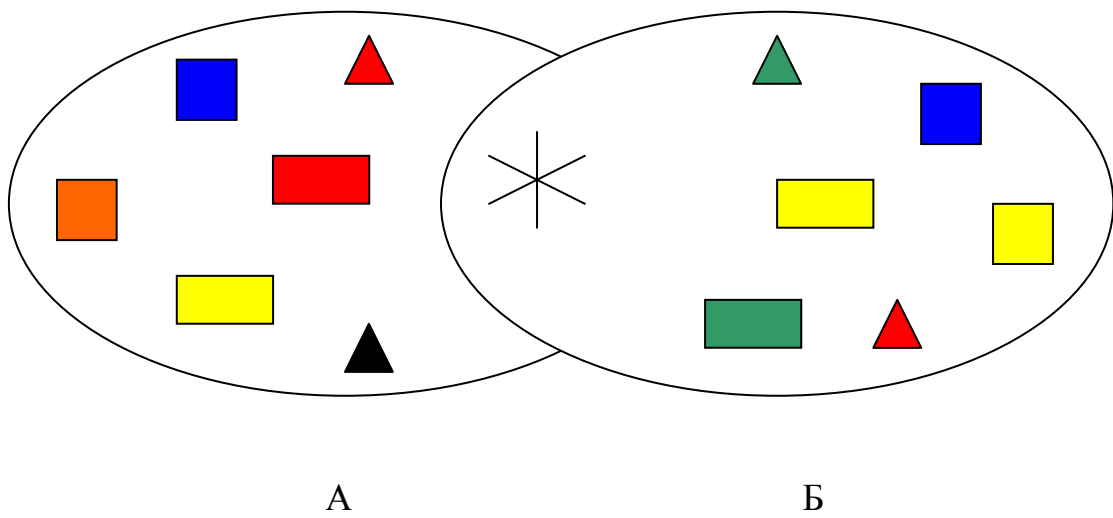


Объединение множеств А и Б

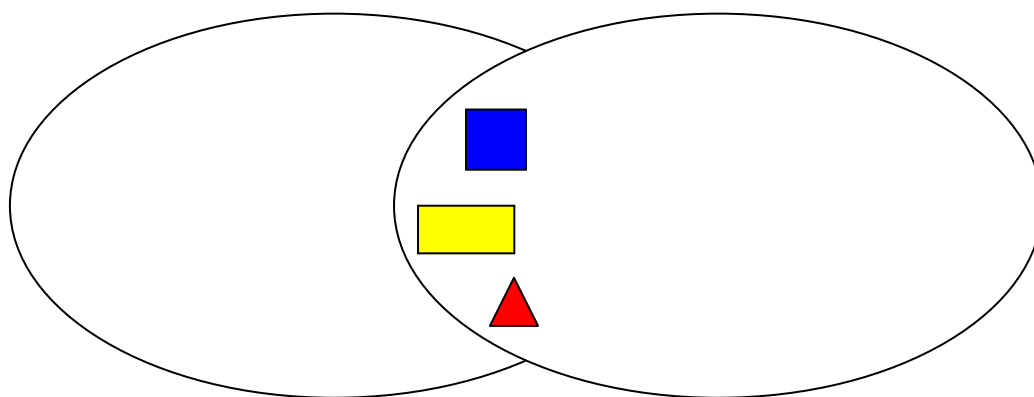
3. Пересечение множеств А и Б.

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:

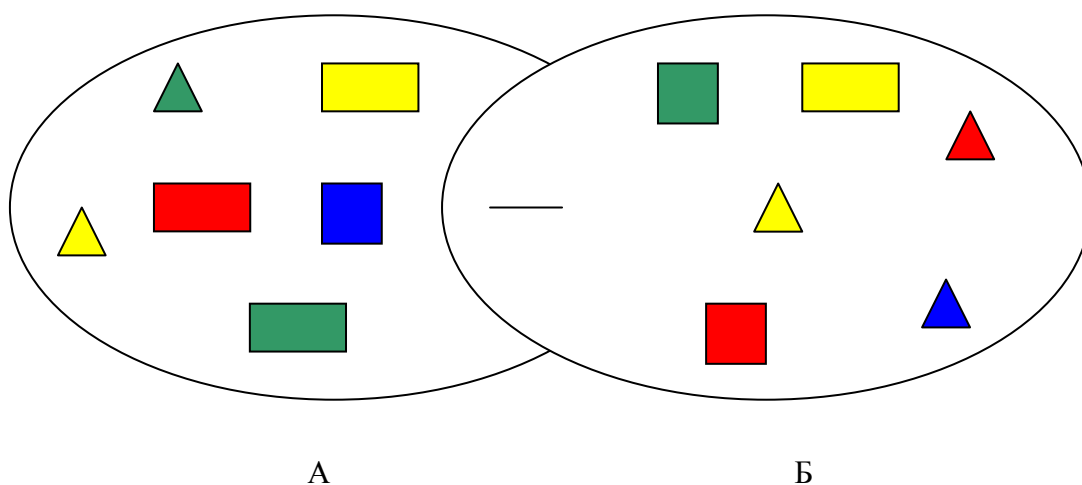


Пересечение множеств А и Б

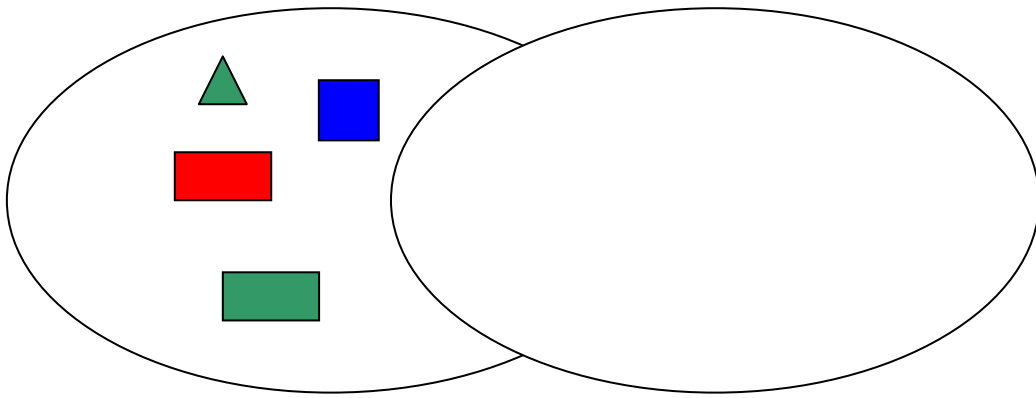
4. Разность множеств А и Б.

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:

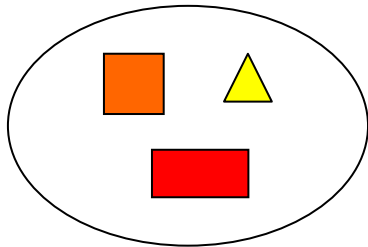


Разность множеств А и Б

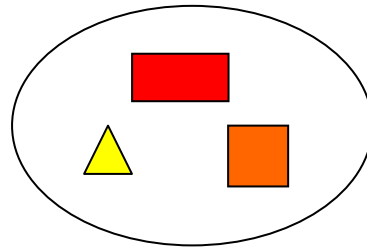
5. Сравнение множеств А и Б:

➤ Равенство множеств

Задание: сравните множества А и Б.



А

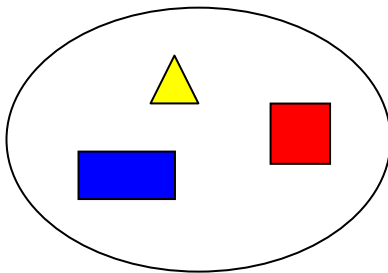


Б

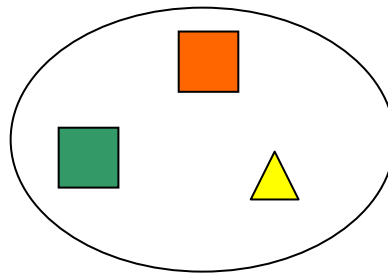
Ответ: множества А и Б равны; $A = B$

➤ Неравенство множеств

Задание: сравните множества А и Б.



А

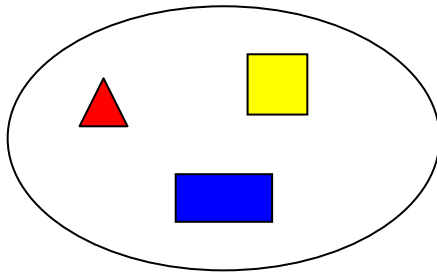


Б

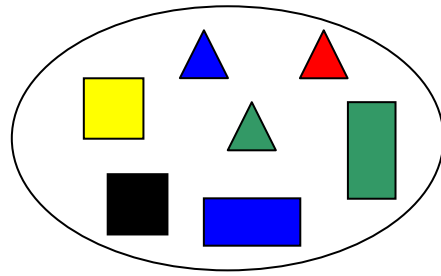
Ответ: множества А и Б не равны; $A \neq B$.

➤ Вхождение одного множества в другое

Задание: сравните множества А и Б.



А



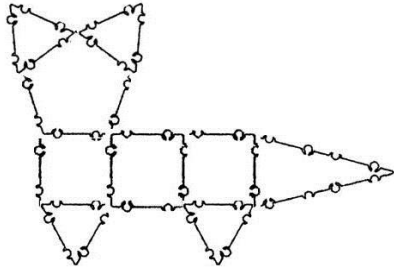
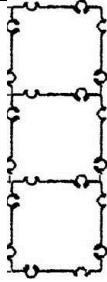
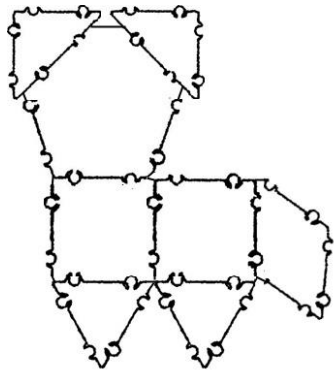
Б

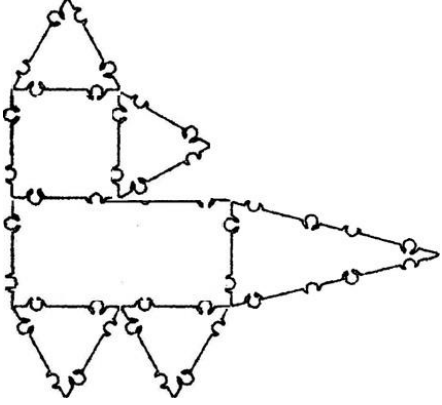
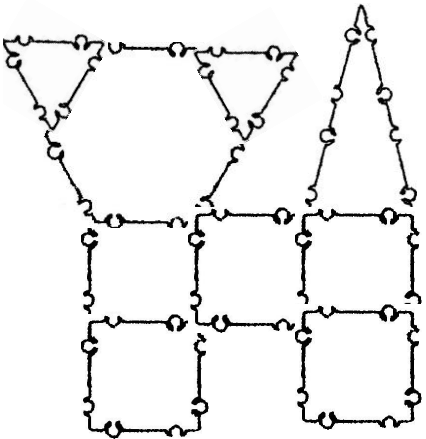
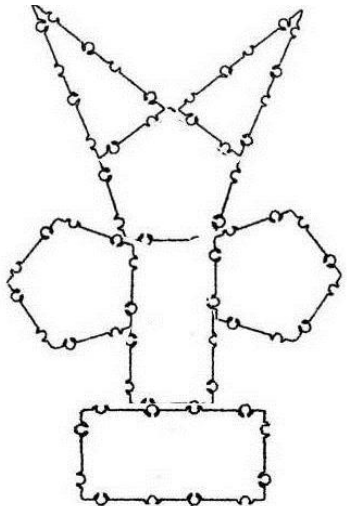
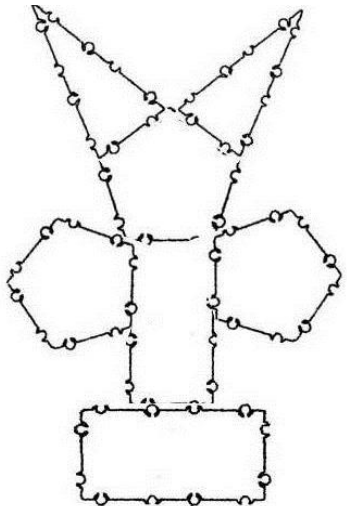
Ответ: множество А входит в множество Б.

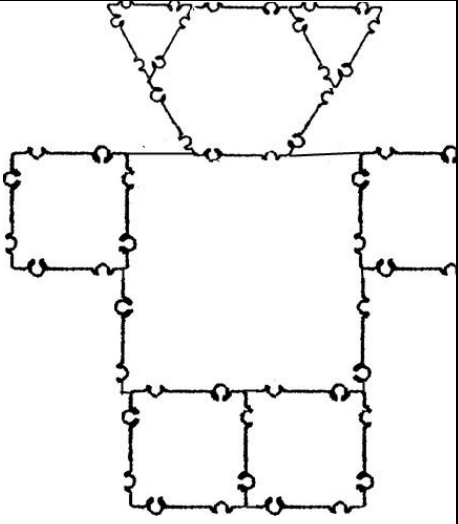
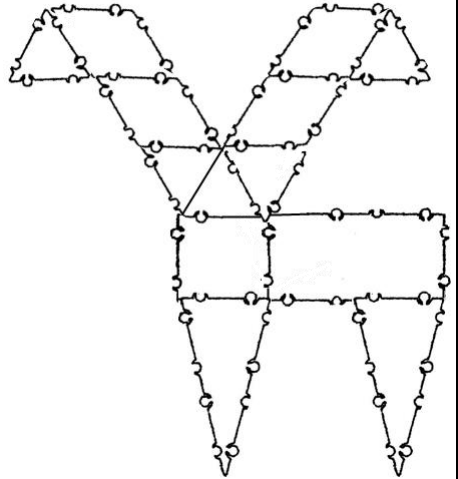
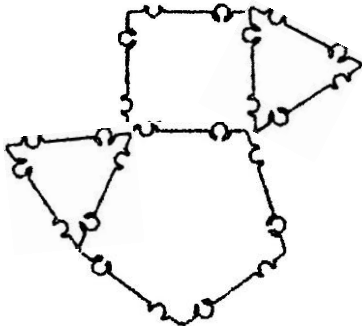
Приложение № 2

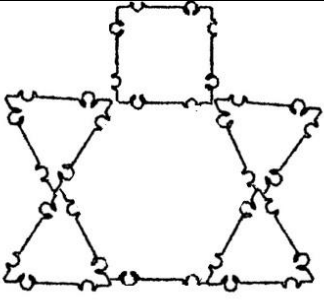
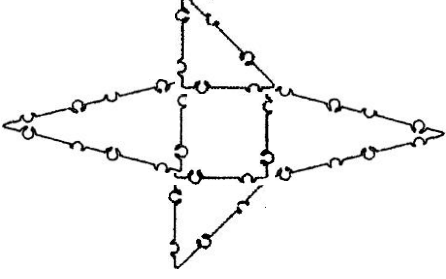
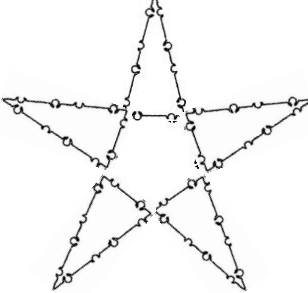
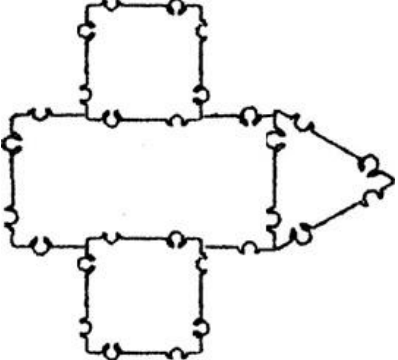
Слуховые диктанты для ТИКО-конструирования

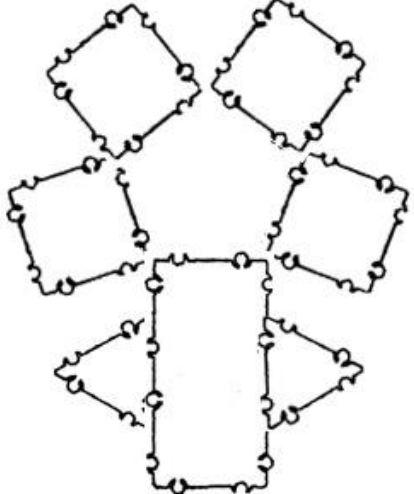
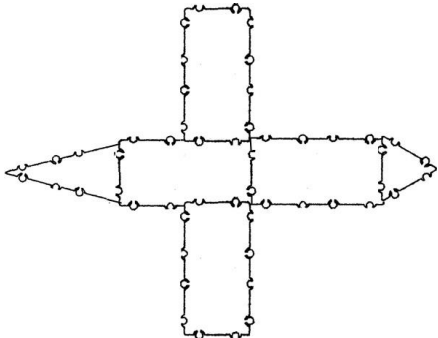
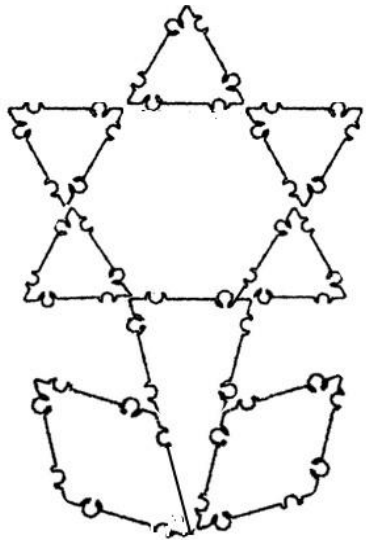
1	<p>Флаг России <u>Детали:</u> квадрат маленький белого цвета - 1, треугольник прямоугольный красного цвета – 2, треугольник прямоугольный синего цвета - 2. <u>Задание:</u> 1. Соедините два красных треугольника так, чтобы получился квадрат.</p>	
---	--	--

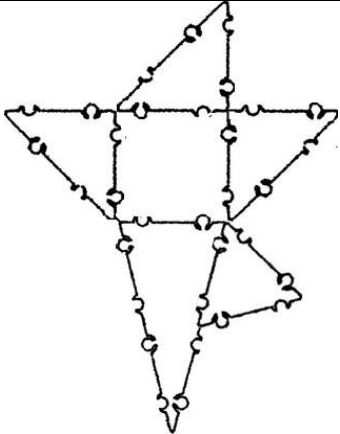
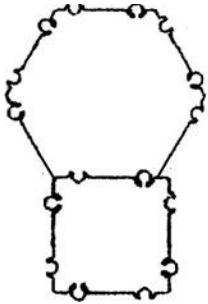
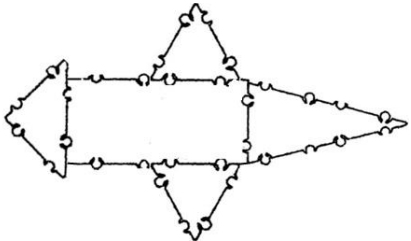
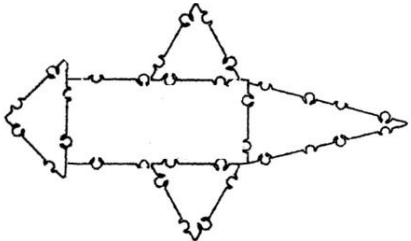
	<p>2. Сконструируйте квадрат из синих треугольников.</p> <p>3. Сколько у вас теперь квадратов? Расположите квадраты один за другим так, чтобы сначала был белый, потом синий, потом красный цвет.</p>	
2	<p>Кот Пушок</p> <p><u>Детали:</u> пятиугольник – 1, треугольник остроугольный – 1, квадрат маленький – 3, треугольник маленький равносторонний – 4.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соедините три квадрата один за другим. Расположите фигуру горизонтально. 2. К первому квадрату сверху прикрепите пятиугольник, снизу равносторонний треугольник. 3. К пятиугольнику сверху прикрепите два равносторонних треугольника. 4. К третьему треугольнику снизу прикрепите равносторонний треугольник, справа - остроугольный треугольник. 	
3	<p>Светофор</p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 3 (красного, желтого и зеленого цветов).</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. К желтому квадрату сверху прикрепите красный, а снизу – зеленый. 	
4	<p>Кот Мурзик</p> <p><u>Детали:</u> пятиугольник – 1, ромб – 1, квадрат маленький – 2, треугольник равносторонний маленький – 2, треугольник прямоугольный – 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сконструируйте из двух квадратов прямоугольник. Расположите фигуру горизонтально. 2. К первому квадрату сверху прикрепите пятиугольник, снизу - равносторонний треугольник. 3. К пятиугольнику сверху справа и слева длинной стороной прикрепите прямоугольные треугольники. 4. Ко второму квадрату снизу прикрепите равносторонний треугольник, справа – ромб. 	
	<p>Кот Дымок</p>	

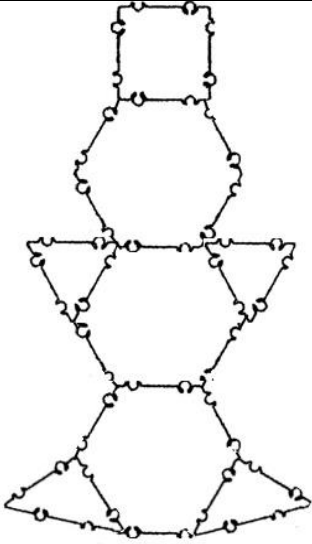
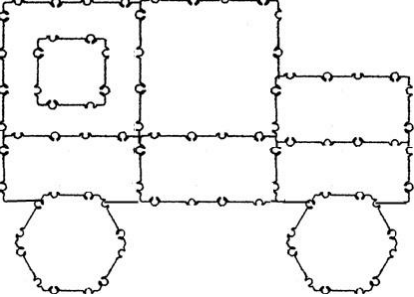
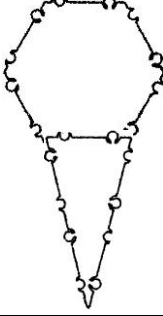
5	<p><u>Детали:</u> прямоугольник – 1, квадрат маленький – 1, треугольник остроугольный – 1, треугольник равносторонний маленький-4.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расположите прямоугольник горизонтально. 2. К прямоугольнику справа прикрепите остроугольный треугольник. 3. К прямоугольнику снизу прикрепите два равносторонних треугольника. 4. К прямоугольнику сверху слева прикрепите квадрат. 5. К квадрату сверху и справа прикрепите равносторонние треугольники. 	
6	<p>Собака</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"> 1. Соедините три квадрата между собой. Расположите фигуру горизонтально. 2. К первому квадрату сверху прикрепите шестиугольник, а снизу квадрат. 3. К третьему квадрату сверху прикрепите остроугольный треугольник, а снизу квадрат. 4. К шестиугольнику сверху слева и справа прикрепите по одному равностороннему треугольнику. 	
7	<p>Заяц</p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник - 2, пятиугольник - 3, треугольник остроугольный - 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расположите прямоугольник вертикально. 2. Сверху, справа и слева к прямоугольнику прикрепите по одному пятиугольнику. 3. К верхнему пятиугольнику сверху прикрепите два остроугольных треугольника. 4. К нижней стороне прямоугольника горизонтально по центру прикрепите еще один прямоугольник. 	
8	<p>Медведь</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>Олень</p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 1, прямоугольник – 1, треугольник остроугольный – 2, ромб – 4, треугольник равносторонний маленький – 5.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Соедините короткими сторонами квадрат и прямоугольник. Расположите фигуру горизонтально.</p> <p>2. К прямоугольнику снизу с краю прикрепите остроугольный треугольник.</p> <p>3. К квадрату снизу прикрепите остроугольный треугольник, а сверху – равносторонний треугольник.</p> <p>4. К равностороннему треугольнику слева и справа прикрепите еще по одному треугольнику.</p> <p>5. К этим двум треугольникам сверху прикрепите по одному параллелограмму. Параллелограммы сконструируйте из двух ромбов.</p> <p>6. К верхней части параллелограммов сбоку прикрепите по одному треугольнику.</p>	
10	<p>Птенец</p> <p><u>Детали:</u> пятиугольник – 1, квадрат – 1, треугольник равносторонний маленький – 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Сверху к пятиугольнику прикрепите квадрат.</p> <p>2. К квадрату справа прикрепите треугольник.</p> <p>3. К пятиугольнику слева сверху прикрепите треугольник.</p>	
11	<p>Черепашка</p> <p><u>Детали:</u> шестиугольник - 1, квадрат маленький - 1,</p>	

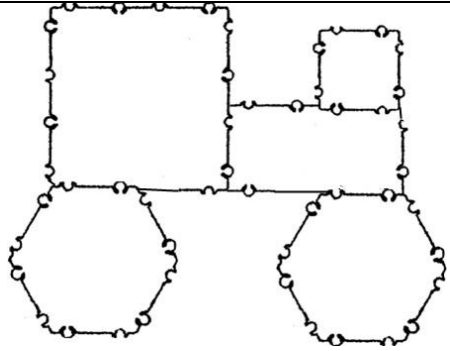
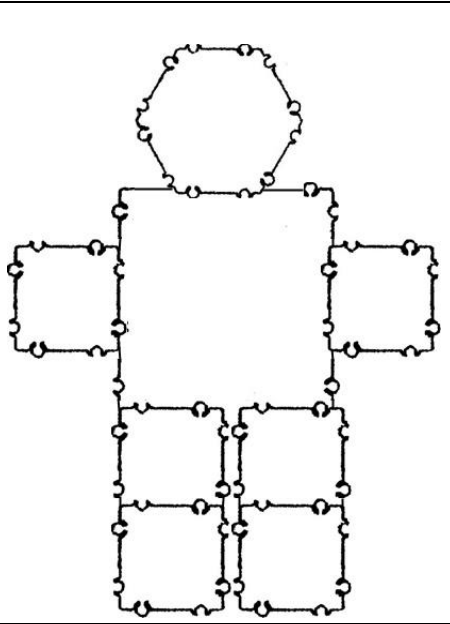
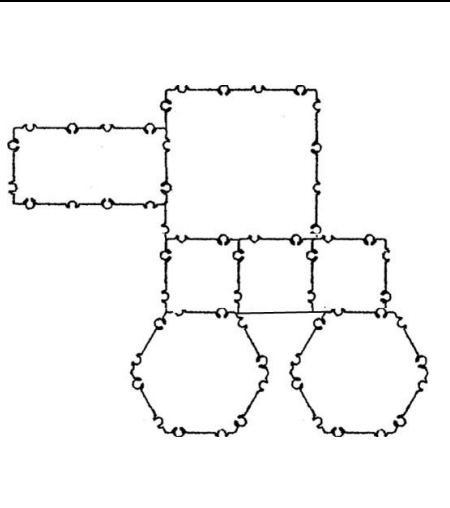
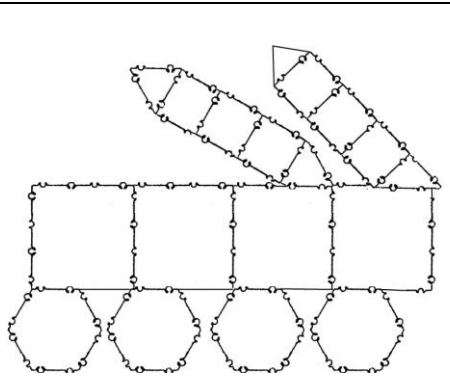
	<p>треугольник равносторонний маленький - 4. <u>Задание:</u> 1. К шестиугольнику сверху прикрепите квадрат. 2. Справа и слева к шестиугольнику прикрепите по два треугольника.</p>	
12	<p>Крокодил <u>Детали:</u> квадрат маленький – 1, треугольник остроугольный - 2, треугольник прямоугольный - 2. <u>Задание:</u> 1. К квадрату слева и справа прикрепите по одному остроугольному треугольнику. 2. К квадрату сверху и снизу прикрепите короткими сторонами прямоугольные треугольники.</p>	
13	<p>Морская звезда <u>Детали:</u> пятиугольник – 1, треугольник остроугольный - 5. <u>Задание:</u> 1. К каждой стороне пятиугольника прикрепите по треугольнику.</p>	
14	<p>Птица <u>Детали:</u> прямоугольник - 1, треугольник равносторонний маленький - 1, квадрат маленький - 2. <u>Задание:</u> 1. Расположите прямоугольник горизонтально. 2. Справа прикрепите треугольник. 3. К прямоугольнику сверху и снизу по центру прикрепите по одному квадрату.</p>	
15	<p>Цветок <u>Детали:</u> пятиугольник - 1, прямоугольник - 1, треугольник равносторонний маленький - 2, квадрат маленький - 4. <u>Задание:</u> 1. Расположите прямоугольник вертикально. 2. К прямоугольнику сверху прикрепите пятиугольник.</p>	

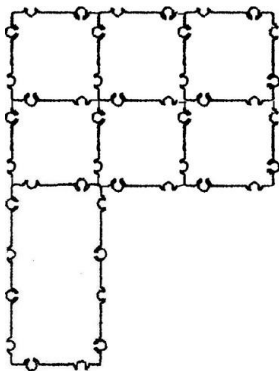
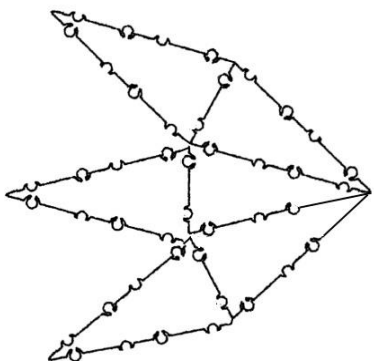
	<p>3. К каждой стороне пятиугольника прикрепите по квадрату.</p> <p>4. К прямоугольнику слева и справа по центру прикрепите по треугольнику.</p>	
16	<p>Птица большая</p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник – 4, треугольник остроугольный – 1, треугольник равносторонний маленький - 1.</p> <p><u>Задание:</u>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

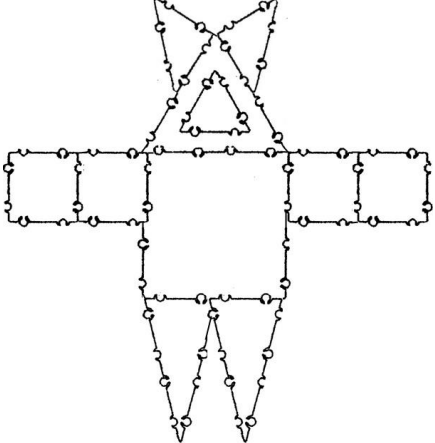
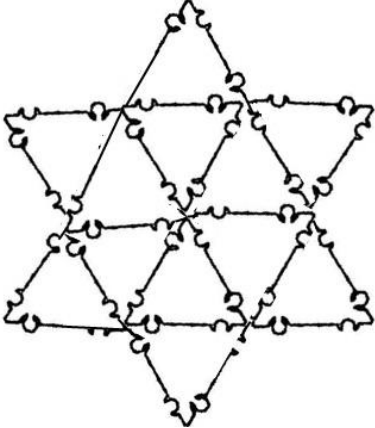
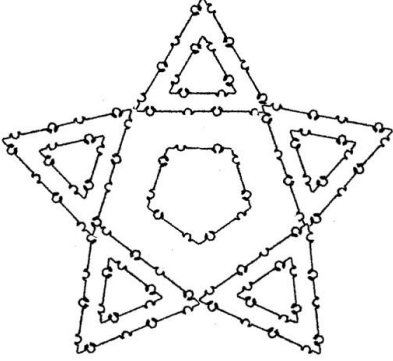
18	<p>Цветок Эдельвейс</p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 1, треугольник равносторонний маленький – 1, треугольник остроугольный – 1, треугольник прямоугольный - 3.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. К квадрату сверху, справа и слева прикрепите короткими сторонами три прямоугольных треугольника. 2. К квадрату снизу короткой стороной прикрепите остроугольный треугольник. 3. К остроугольному треугольнику справа прикрепите равносторонний треугольник. 	
19	<p>Воздушный шар</p> <p><u>Детали:</u> шестиугольник - 1, квадрат маленький - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. К шестиугольнику снизу прикрепите квадрат. 	
20	<p>Ящерица</p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник - 1, треугольник остроугольный - 1, треугольник прямоугольный - 1, треугольник равносторонний маленький - 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расположите прямоугольник горизонтально. 2. К прямоугольнику слева длинной стороной прикрепите прямоугольный треугольник. 3. К прямоугольнику справа короткой стороной прикрепите остроугольный треугольник. 4. К прямоугольнику сверху и снизу по центру прикрепите по одному равностороннему треугольнику. 	
21	<p>Снеговик</p> <p><u>Детали:</u> шестиугольник - 3, квадрат маленький - 1, треугольник равносторонний маленький – 2, треугольник прямоугольный - 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расположите шестиугольники один над другим и соедините. 2. К верхнему шестиугольнику сверху прикрепите квадрат. Ко второму шестиугольнику сверху справа и слева прикрепите по одному 	

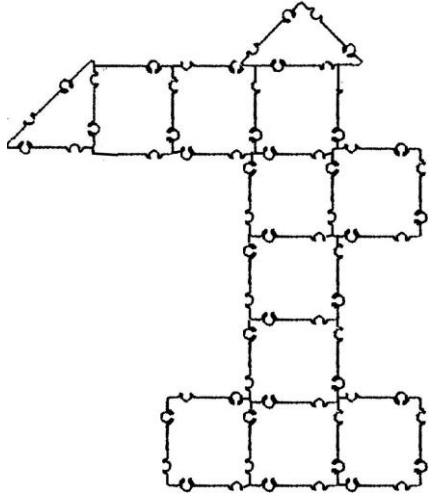
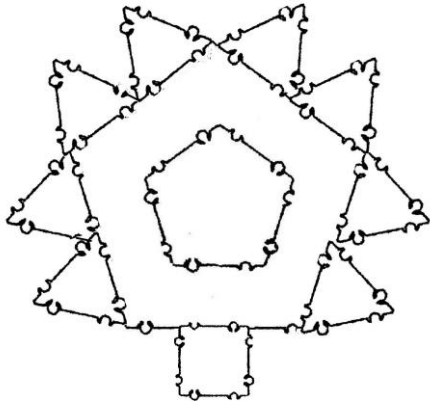
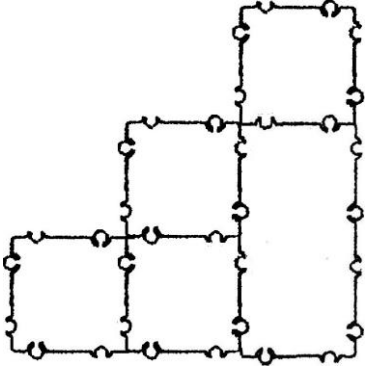
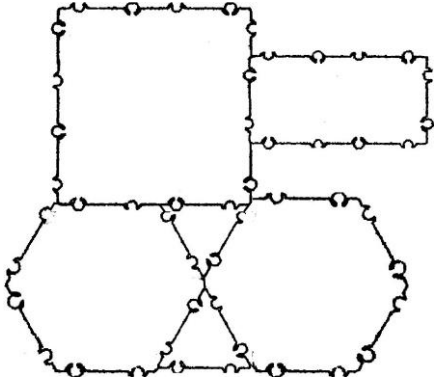
	<p>равностороннему треугольнику. 3. К нижнему шестиугольнику снизу слева и справа короткими сторонами прикрепите два прямоугольных треугольника.</p>	
22	<p>Джип <u>Детали:</u> шестиугольник - 2, прямоугольник - 4, квадрат большой – 1, квадрат большой с отверстием - 1. <u>Задание:</u> 1. Соедините три прямоугольника друг за другом короткими сторонами. 2. К прямоугольнику, который располагается слева, сверху прикрепите большой квадрат с отверстием, а снизу по центру прикрепите шестиугольник. 3. К прямоугольнику, который располагается посередине, сверху прикрепите большой квадрат. 4. К прямоугольнику, который располагается справа, сверху длинной стороной прикрепите еще один прямоугольник, а снизу по центру прикрепите шестиугольник. 5. Соедините большие квадраты и прямоугольник между собой.</p>	
23	<p>Мороженое (рожок) <u>Детали:</u> треугольник остроугольный – 1, шестиугольник – 1. <u>Задание:</u> 1. К шестиугольнику снизу вертикально прикрепите остроугольный треугольник.</p>	
24	<p>Пистолет <u>Детали:</u> прямоугольник – 3, квадрат маленький – 3, квадрат маленький с круглым отверстием – 1,</p>	

	<p>треугольник прямоугольный - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. К прямоугольнику справа прикрепите квадрат. 2. К квадрату снизу прикрепите квадрат с круглым отверстием. 3. К квадрату, который без отверстия, справа прикрепите квадрат. 4. К этому квадрату снизу короткой стороной прикрепите прямоугольник, а справа прикрепите квадрат. 5. К этому же квадрату сверху короткой стороной прикрепите прямоугольный треугольник. 	
25	<p>Подводная лодка</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"> 1. Соедините два прямоугольника короткими сторонами. 2. Ко прямоугольнику, который располагается справа, сверху прикрепите квадрат. 3. К квадрату сверху прикрепите еще один квадрат. 4. К верхнему квадрату справа короткой стороной прикрепите прямоугольный треугольник. 	
26	<p>Ракета</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"> 1. Соедини три квадрата друг за другом. Расположи фигуру вертикально. 2. Сверху прикрепи равносторонний треугольник. 3. К нижнему квадрату справа и слева короткими сторонами прикрепите по одному прямоугольному треугольнику. 	
27	<p>Трактор</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"> 1. К большому квадрату справа внизу прикрепите 	

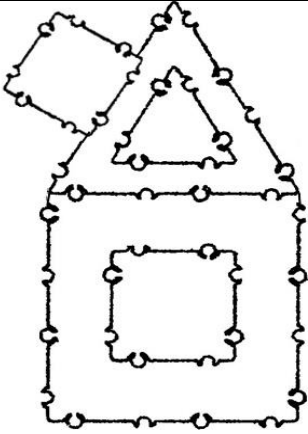
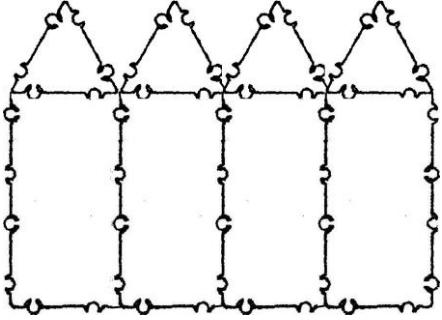
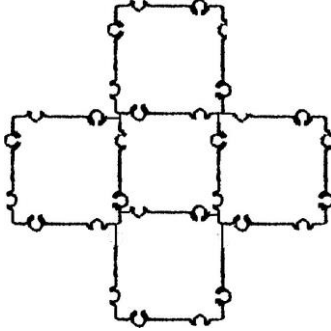
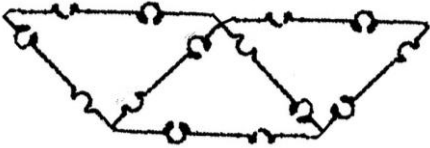

	<p>прямоугольник так, чтобы он располагался горизонтально.</p> <p>2. К прямоугольнику сверху с краю прикрепите маленький квадрат, а снизу с краю - шестиугольник.</p> <p>3. К большому квадрату снизу с краю прикрепите шестиугольник.</p>	
28	<p>Робот</p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой – 1, квадрат маленький – 6, шестиугольник – 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. К большому квадрату сверху по центру прикрепите шестиугольник.</p> <p>2. К квадрату справа и слева по центру прикрепите по одному маленькому квадрату.</p> <p>3. Сконструируйте из квадратов два прямоугольника.</p> <p>4. Прикрепите прямоугольники вертикально к большому квадрату снизу. Не скрепляйте прямоугольники их между собой.</p>	
29	<p>Танк</p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой – 1, квадрат маленький – 3, прямоугольник – 1, шестиугольник – 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Соедините три квадрата друг за другом. Расположите фигуру горизонтально.</p> <p>2. Снизу по краям прикрепите два шестиугольника.</p> <p>3. К маленьким квадратам сверху к левому краю прикрепите большой квадрат.</p> <p>4. К большому квадрату слева по центру горизонтально прикрепите прямоугольник .</p>	
30	<p>Ракетная установка</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> <p>1. Соедините большие квадраты так, чтобы получился длинный прямоугольник.</p> <p>2. Расположите фигуру горизонтально.</p>	

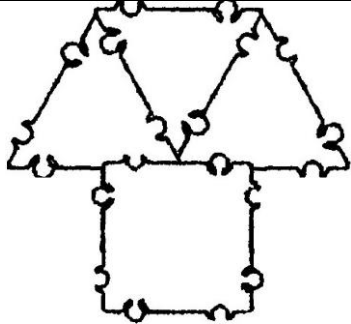
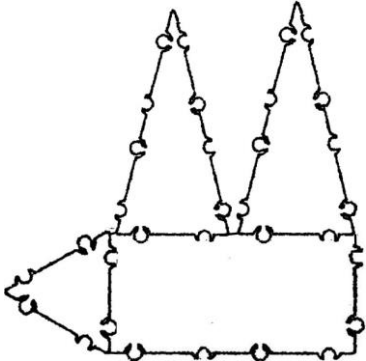
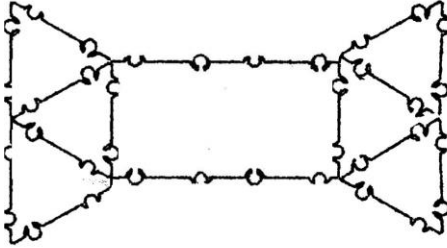
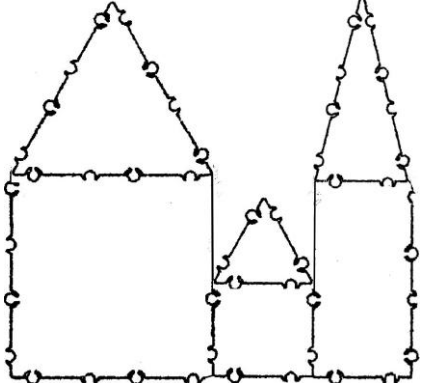
	<p>3. К каждому большому квадрату снизу прикрепите по шестиугольнику. Это ракетная установка. Отложите фигуру в сторону.</p> <p>4. Соедините три маленьких квадрата друг за другом. Расположите фигуру вертикально.</p> <p>5. Сверху прикрепите маленький равносторонний треугольник.</p> <p>6. Сконструируйте еще одну такую же фигуру. Это ракеты.</p> <p>7. Прикрепите ракеты к ракетной установке с помощью треугольников.</p>	
31	<p>Флаг</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>3. Снизу к левому краю вертикально прикрепите прямоугольник.</p>	
32	<p>Спутник</p> <p><u>Детали:</u> остроугольный треугольник – 6.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Соедините длинными сторонами три остроугольных треугольника.</p> <p>2. К коротким сторонам треугольников прикрепите еще по одному остроугольному треугольнику.</p>	
33	<p>Лунатик</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> <p>1. К большому квадрату снизу короткими сторонами прикрепите два остроугольных треугольника.</p> <p>2. Сконструируйте из квадратов два</p>	

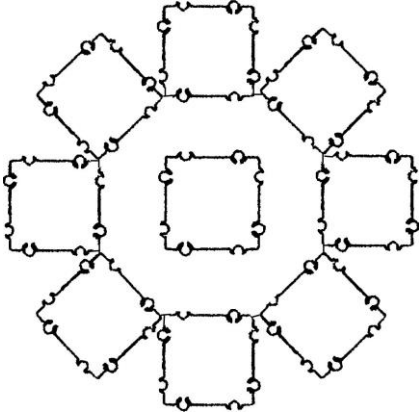
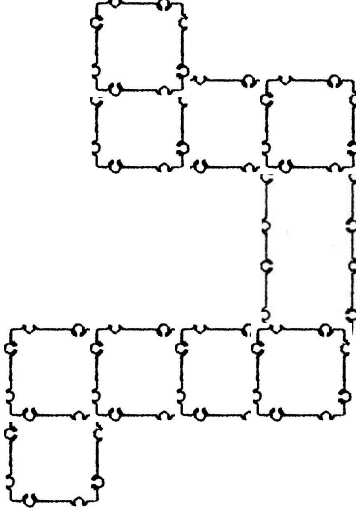
	<p>прямоугольника.</p> <p>3. Прикрепите прямоугольники короткими сторонами к большому квадрату слева и справа.</p> <p>4. К большому квадрату сверху прикрепите большой равносторонний треугольник с отверстием.</p> <p>5. К треугольнику справа и слева короткими сторонами прикрепите прямоугольные треугольники.</p>	
34	<p>Звезда, снежинка</p> <p><u>Детали:</u> треугольник равносторонний маленькие - 12.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Возьмите шесть равносторонних треугольников и сконструлируйте из них шестиугольник.</p> <p>2. К каждой стороне шестиугольника прикрепите по одному равностороннему треугольнику.</p>	
35	<p>Звезда «Альтаир»</p> <p><u>Детали:</u> пятиугольник с отверстием – 1, треугольник равносторонний с отверстием – 5.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Прикрепите к каждой стороне пятиугольника по треугольнику.</p>	
36	<p>Подъёмный кран</p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 10, треугольник прямоугольный – 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Соедините пять квадратов друг за другом. Расположите фигуру вертикально.</p> <p>2. К нижнему квадрату слева и справа прикрепите по квадрату.</p> <p>3. Ко второму квадрату сверху прикрепите справа квадрат.</p> <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>Карусель</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"> 1. Прикрепите к четырём стороне пятиугольника по два треугольника. 2. К пятой стороне пятиугольника прикрепите по центру квадрат. 	
38	<p>Лестница</p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 4, прямоугольник - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. К квадрату справа прикрепите квадрат. 2. К этому квадрату сверху прикрепите еще квадрат. 3. К получившейся фигуре справа вертикально прикрепите прямоугольник. 4. К прямоугольнику сверху прикрепите квадрат. 	
39	<p>Танк Т 34</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"> 1. Соедините два шестиугольника с помощью двух треугольников так, чтобы получился шестиугольник. 2. Расположите фигуру горизонтально. 3. Сверху к левому краю к фигуре прикрепите большой квадрат. 	

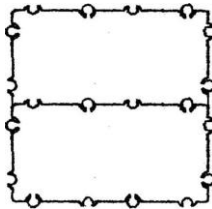
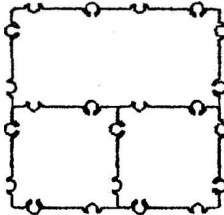
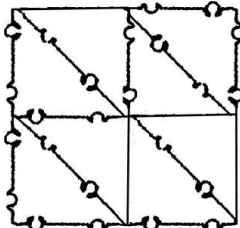
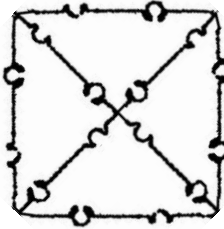
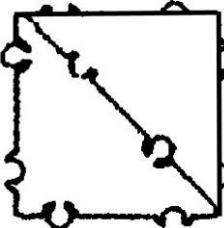
	4. К квадрату справа по центру прикрепите короткой стороной прямоугольник.	
40	<p>Дом</p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой с отверстием – 1, прямоугольник – 1, шестиугольник – 1, треугольник равносторонний маленький - 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. К квадрату справа длинной стороной прикрепите прямоугольник. Какая фигура получилась? (прямоугольник)</p> <p>2. К этому прямоугольнику сверху по центру прикрепите шестиугольник, а по краям прикрепите треугольники.</p>	
41	<p>Мухомор</p> <p><u>Детали:</u> треугольник остроугольный – 3, прямоугольник – 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Расположите белый треугольник острым углом вниз.</p> <p>2. Справа и слева прикрепите по красному треугольнику острыми углами вверх.</p> <p>3. К получившейся фигуре снизу по центру вертикально прикрепите прямоугольник.</p>	
42	<p>Бабочка</p> <p><u>Детали:</u> квадрат маленький – 2, треугольник прямоугольный – 2, пятиугольник – 2, треугольник равносторонний маленький - 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Соедините два квадрата. Расположите фигуру вертикально.</p> <p>2. К верхнему квадрату сверху прикрепите равносторонний треугольник.</p> <p>3. К верхнему квадрату справа и слева прикрепите по пятиугольнику.</p> <p>4. К нижнему квадрату справа и слева длинными сторонами прикрепите треугольники.</p>	

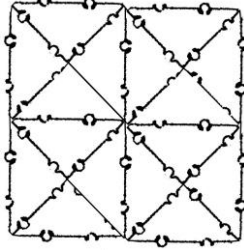
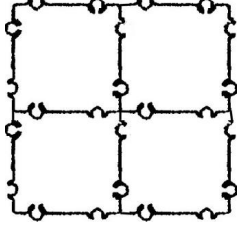
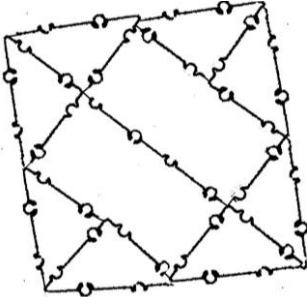
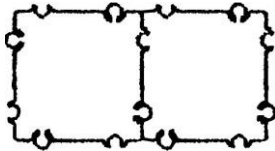
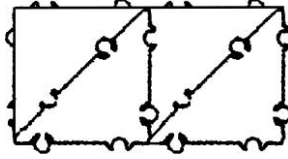
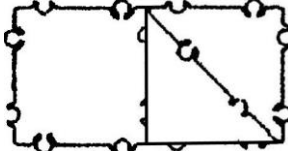
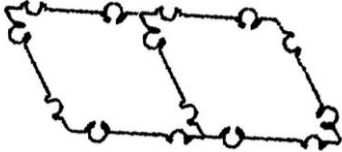
43	<p>Дом с трубой</p> <p><u>Детали:</u> квадрат большой с отверстием – 1, треугольник равносторонний с отверстием – 1, квадрат маленький – 1.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. К большому квадрату сверху прикрепите треугольник. 2. К треугольнику слева по центру прикрепите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

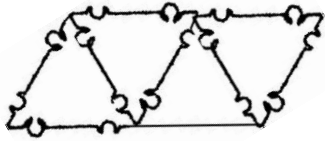
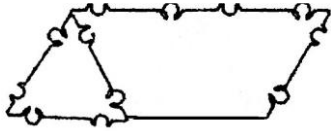
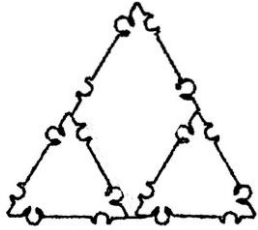
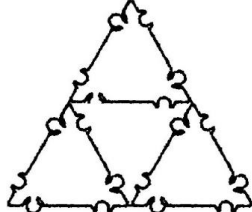
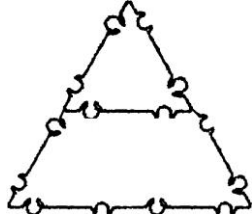

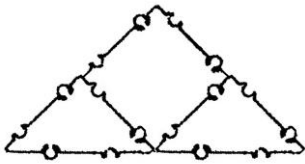
		
48	<p>Ёжик</p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник – 1, треугольник равносторонний маленький – 1, треугольник остроугольный – 2.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расположите прямоугольник горизонтально. 2. К прямоугольнику слева прикрепить равносторонний треугольник. 3. К прямоугольнику сверху короткими сторонами прикрепить остроугольные треугольники. 	
49	<p>Конфета</p> <p><u>Детали:</u> прямоугольник – 1, треугольник равносторонний маленький – 6.</p> <p><u>Задание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сконструируйте из треугольников две трапеции. 2. Расположите прямоугольник горизонтально. 3. К прямоугольнику справа и слева короткими сторонами прикрепите по трапеции. 	
50	<p>Дома</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"> 1. Сконструируйте из большого квадрата и большого равностороннего треугольника пятиугольник. Получился «большой домик». 2. Сконструируйте из маленького квадрата и маленького равностороннего треугольника пятиугольник. Получился «маленький домик». 3. Расположите прямоугольник вертикально. 4. К прямоугольнику сверху короткой стороной прикрепите остроугольный треугольник. 	

	<p>5. К прямоугольнику слева снизу прикрепите маленький «домик».</p> <p>6. К «маленькому домику» слева прикрепите «большой домик».</p>	
51	<p>Цветик-разноцветик</p> <p><u>Детали:</u> восьмиугольник – 1, квадрат маленький синего цвета – 4, квадрат маленький красного цвета - 4.</p> <p><u>Задание:</u></p> <p>1. Найдите восьмиугольник.</p> <p>2. Прикрепите к восьмиугольнику квадраты красного и синего цвета так, чтобы цвета квадратов чередовались.</p>	
52	<p>Дорожка</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 сверху прикрепите квадрат. К квадрату слева прикрепите два квадрата. К крайнему слева квадрату сверху прикрепите квадрат.</p>	

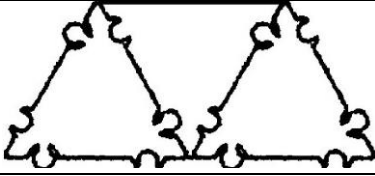
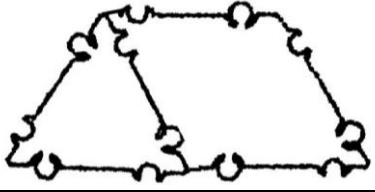
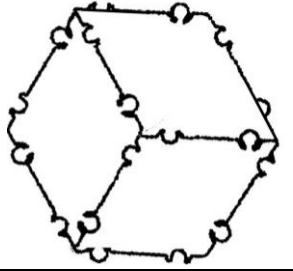
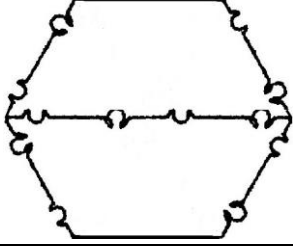
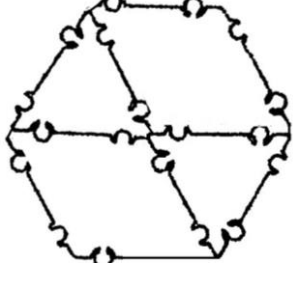
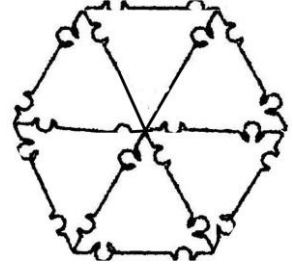
Задания на замещение геометрических фигур

КОНСТРУИРОВАНИЕ КВАДРАТА	
1. Сконструируйте квадрат из двух прямоугольников.	
1. Сконструируйте квадрат из прямоугольника и двух маленьких квадратов.	
2. Сконструируйте квадрат из восьми прямоугольных треугольников.	
3. Сконструируйте квадрат из четырех прямоугольных треугольников.	
4. Сконструируйте квадрат из двух прямоугольных треугольников.	

<p>5. Сконструируйте квадрат из 16 прямоугольных треугольников.</p>	
<p>6. Сконструируйте квадрат из четырех маленьких квадратов.</p>	
<p>8. Сконструируйте квадрат из двух прямоугольников и восьми прямоугольных треугольников.</p>	
<p>КОНСТРУИРОВАНИЕ ПРЯМОУГОЛЬНИКА</p>	
<p>1. Сконструируйте прямоугольник из двух квадратов.</p>	
<p>2. Сконструируйте прямоугольник из четырех прямоугольных треугольников.</p>	
<p>3. Сконструируйте прямоугольник из квадрата и двух прямоугольных треугольников.</p>	
<p>КОНСТРУИРОВАНИЕ ПАРАЛЛЕЛОГРАММА</p>	
<p>1. Сконструируйте параллелограмм из двух ромбов.</p>	

<p>2. Сконструируйте параллелограмм из четырех равносторонних треугольников.</p>	
<p>3. Сконструируйте параллелограмм из трапеции и равностороннего треугольника.</p>	
<p>КОНСТРУИРОВАНИЕ РАВНОСТОРОННЕГО ТРЕУГОЛЬНИКА</p>	
<p>1. Сконструируйте большой равносторонний треугольник из ромба и двух маленьких равносторонних треугольников.</p>	
<p>2. Сконструируйте большой равносторонний треугольник из четырех маленьких.</p>	
<p>4. Сконструируйте большой равносторонний треугольник из трапеции и одного маленького равностороннего треугольника.</p>	
<p>КОНСТРУИРОВАНИЕ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА</p>	
<p>1. Сконструируйте большой прямоугольный треугольник из двух маленьких.</p>	
<p>2. Сконструируйте прямоугольный треугольник из квадрата и двух прямоугольных треугольников.</p>	

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.	

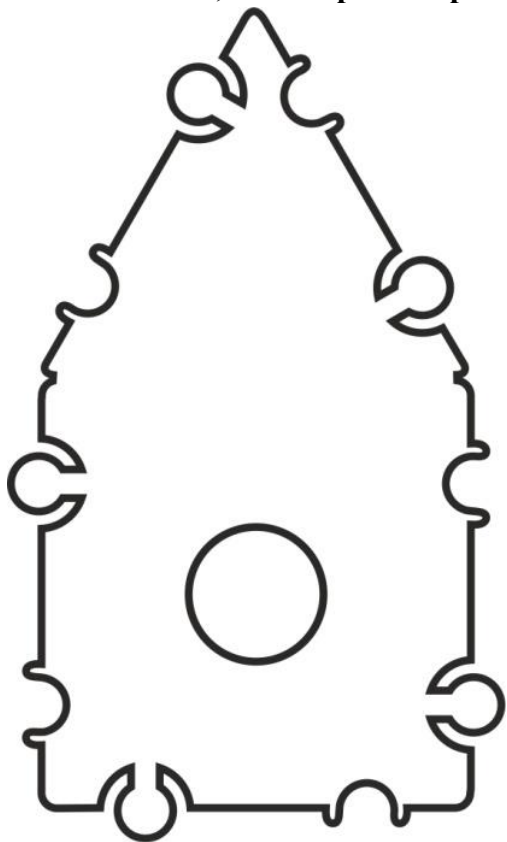
<p>2. Сконструируйте трапецию из трех равносторонних треугольников.</p>	
<p>3. Сконструируйте трапецию из ромба и равностороннего треугольника.</p>	
<p>КОНСТРУИРОВАНИЕ ШЕСТИУГОЛЬНИКА</p>	
<p>1. Сконструируйте шестиугольник из трех ромбов.</p>	
<p>2. Сконструируйте шестиугольник из двух трапеций.</p>	
<p>3. Сконструируйте шестиугольник из двух ромбов и двух равносторонних треугольников.</p>	
<p>4. Сконструируйте шестиугольник из шести равносторонних треугольников.</p>	

КАРТОЧКА № 1

Сконструируй фигуру (будка для собаки) по контурной схеме.

Расчерти и раскрась схему.

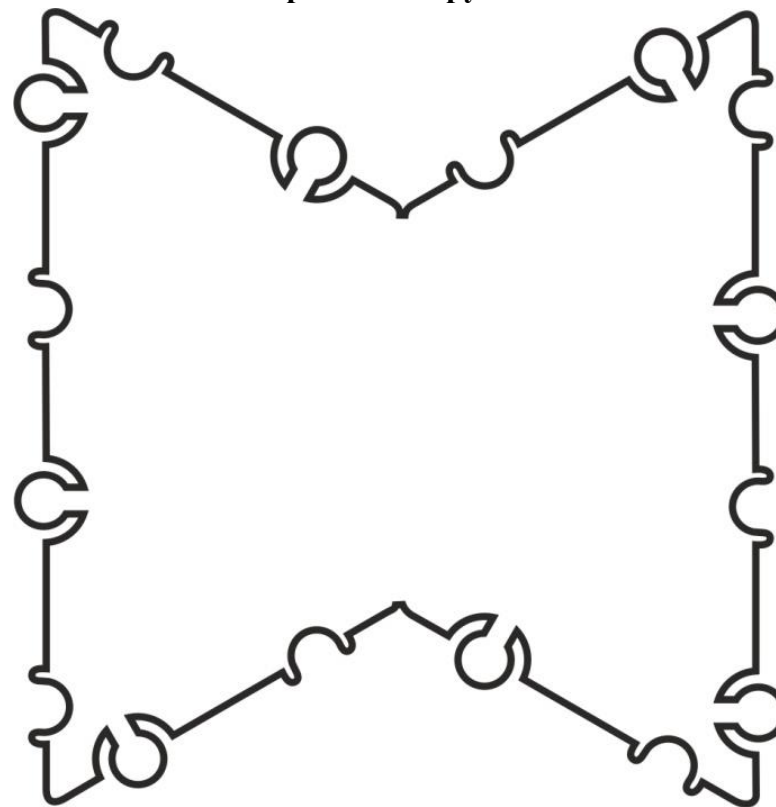
Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



КАРТОЧКА № 2

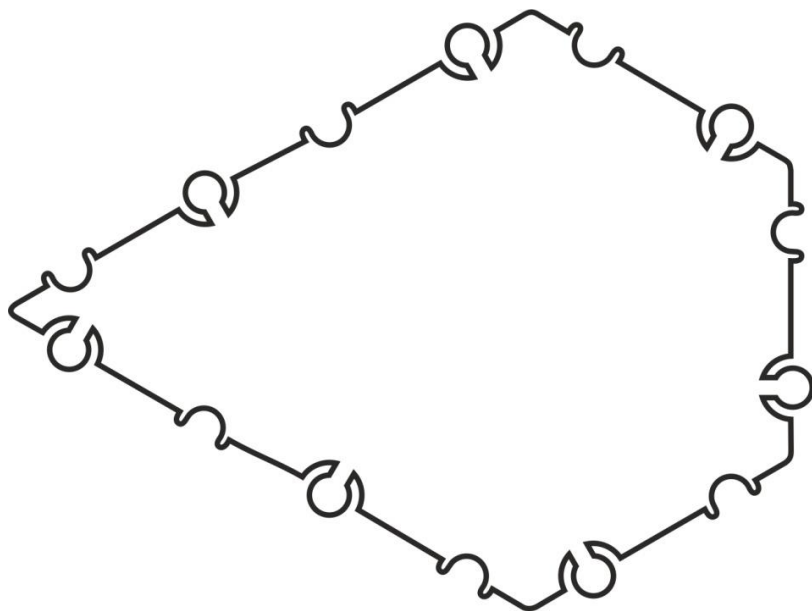
Сконструируй фигуру (бабочка) по контурной схеме.

Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



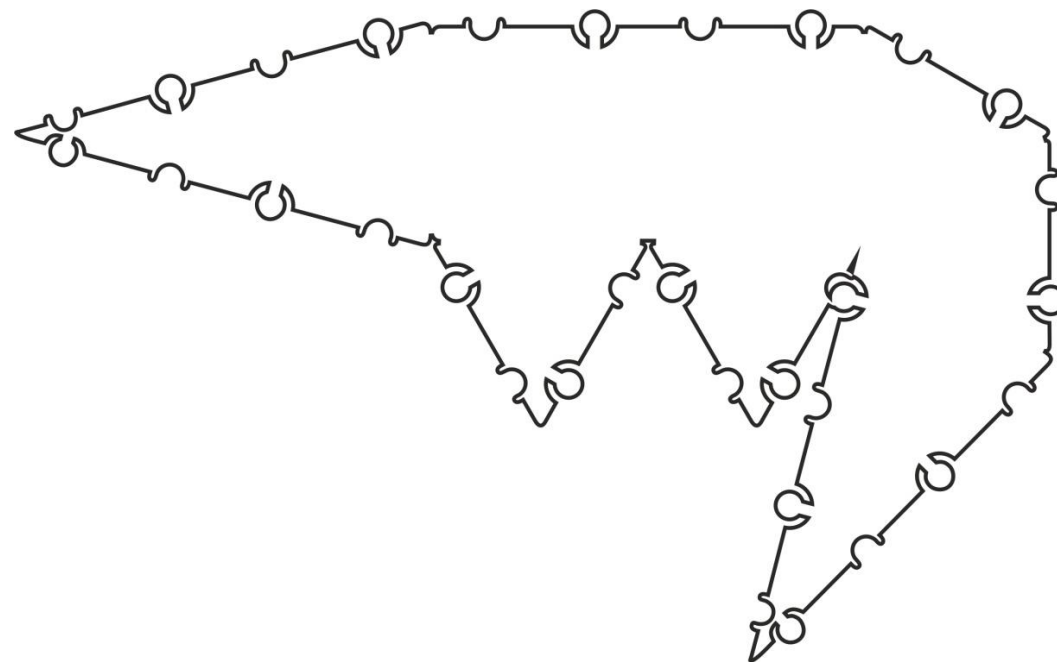
КАРТОЧКА № 3

Сконструируй фигуру (листок) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



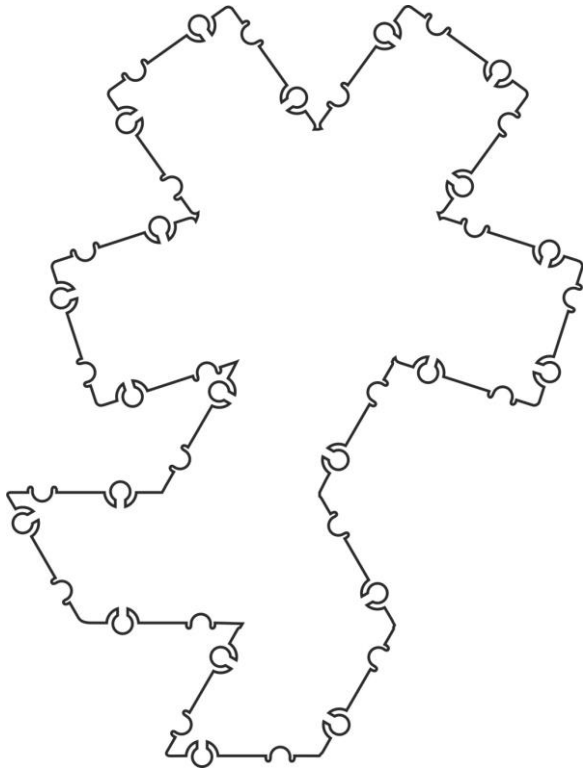
КАРТОЧКА № 4

Сконструируй фигуру (крокодил) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему.
Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



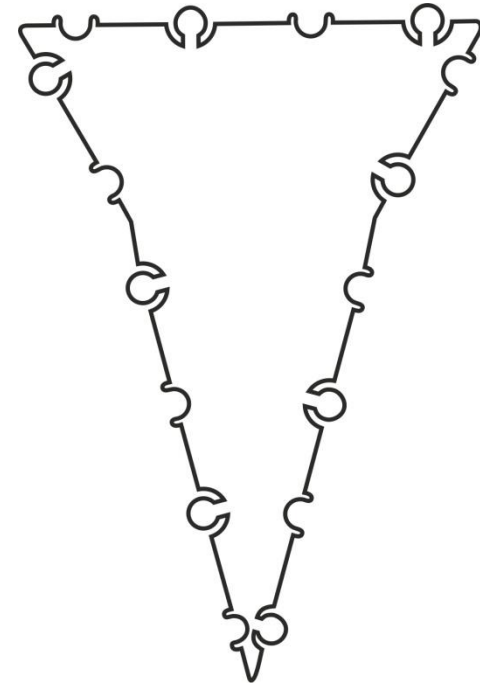
КАРТОЧКА № 5

**Сконструируй фигуру (цветок) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



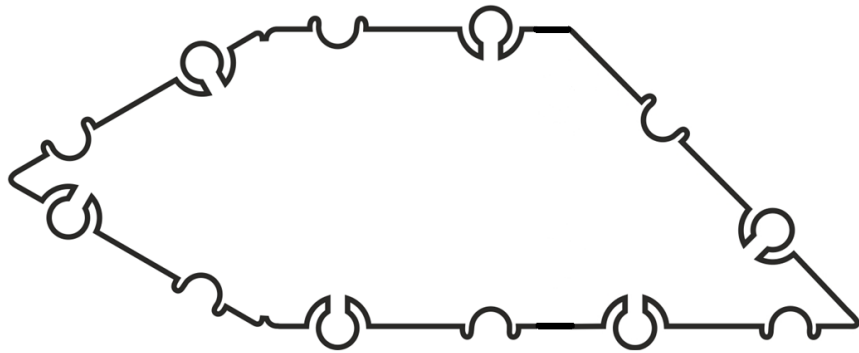
КАРТОЧКА № 6

**Сконструируй фигуру (морковь) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему.
Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.**



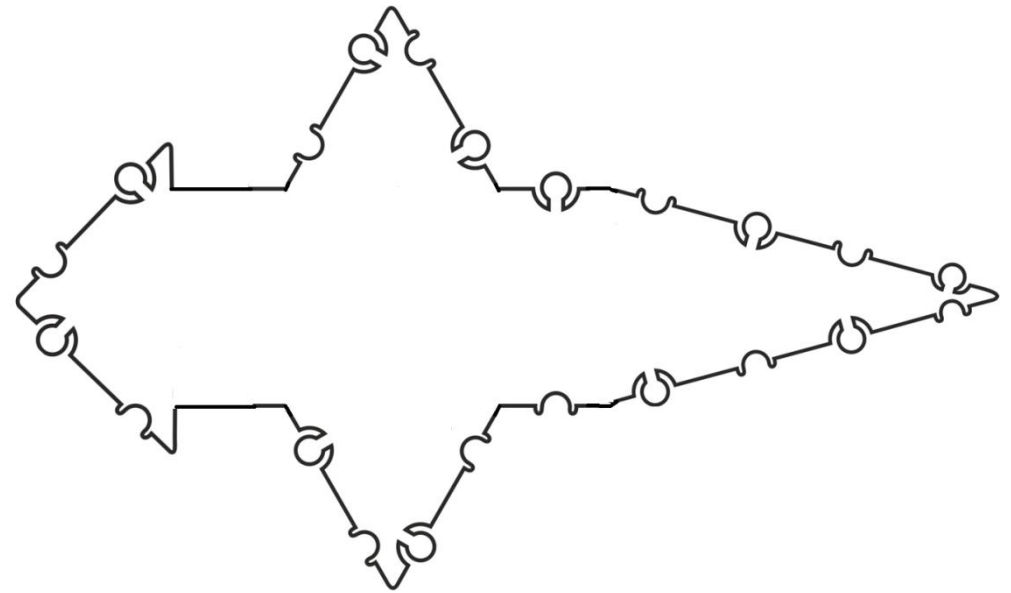
КАРТОЧКА № 7

Сконструируй фигуру (головастик) по контурной схеме. Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



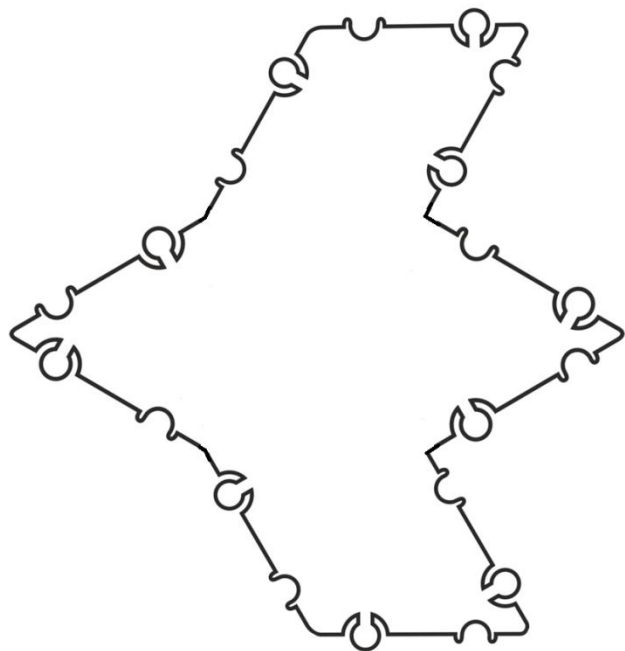
КАРТОЧКА № 8

Сконструируй фигуру () по контурной схеме. Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



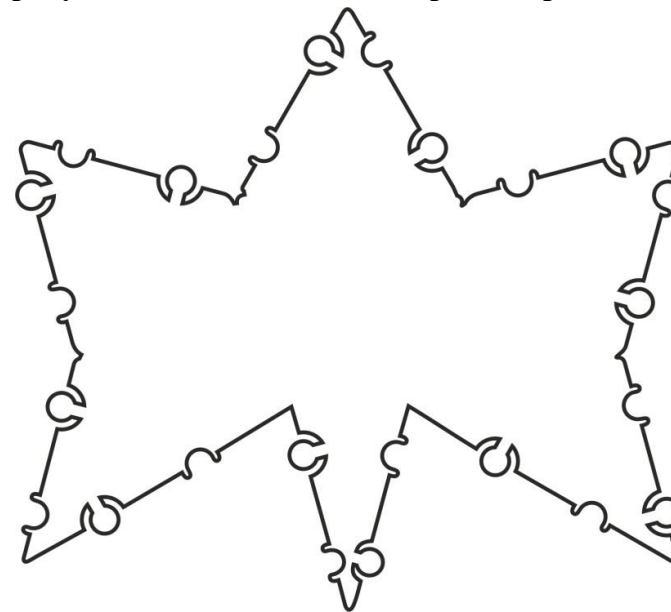
КАРТОЧКА № 9

**Сконструируй фигуру (рыба) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



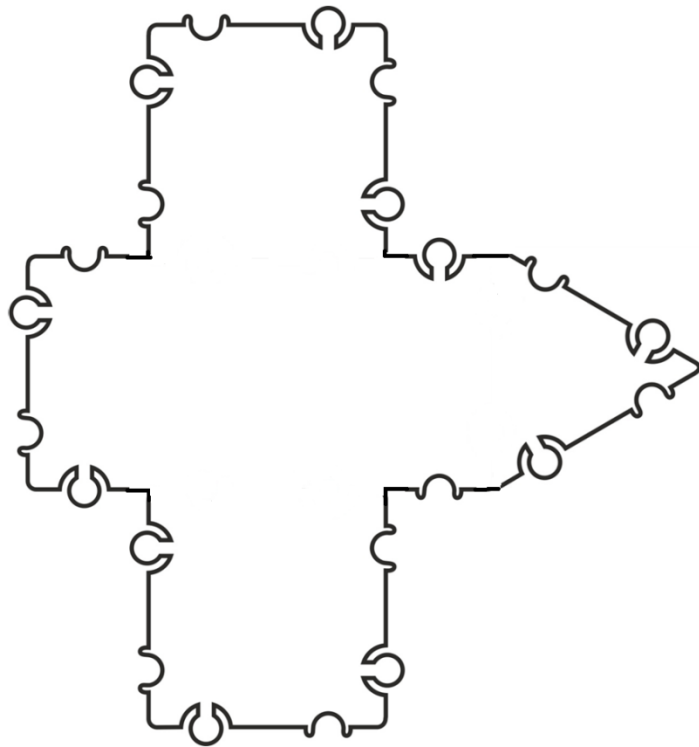
КАРТОЧКА № 10

**Сконструируй фигуру (бабочка) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему.
Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.**



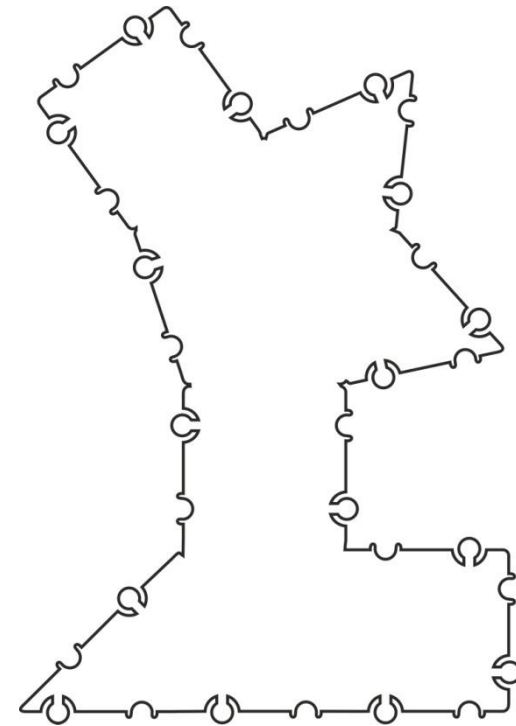
КАРТОЧКА № 11

**Сконструируй фигуру (птица) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



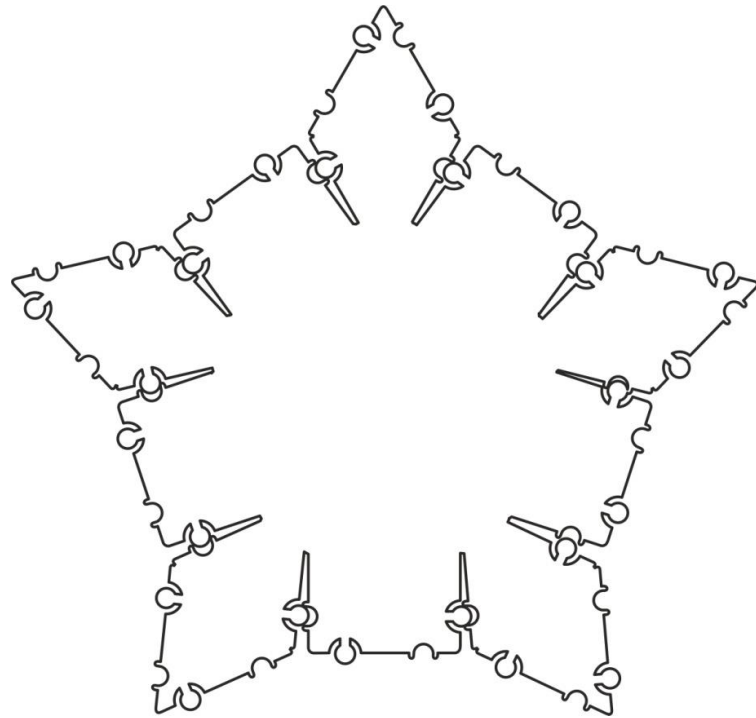
КАРТОЧКА № 12

**Сконструируй фигуру (волк) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему.
Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.**



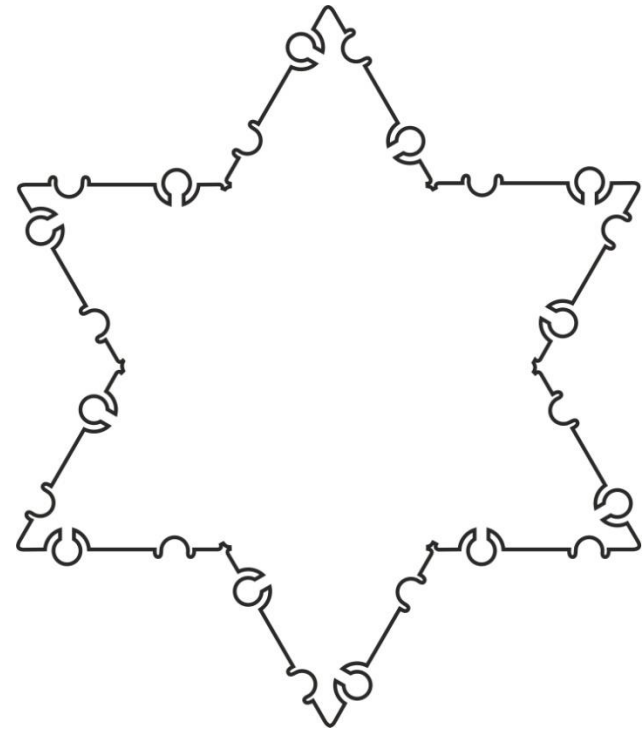
КАРТОЧКА № 13

**Сконструируй фигуру (снежинка) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



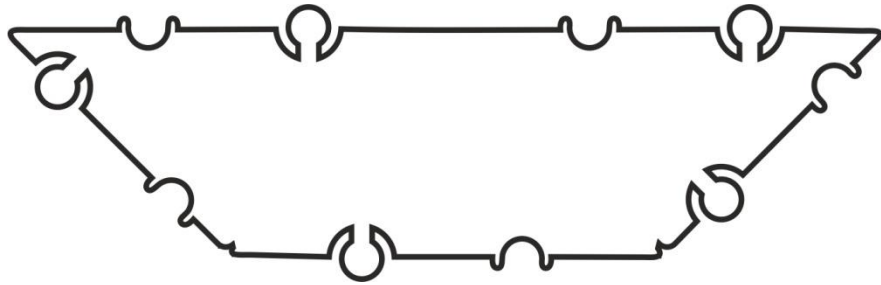
КАРТОЧКА № 14

**Сконструируй фигуру (снежинка) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.**



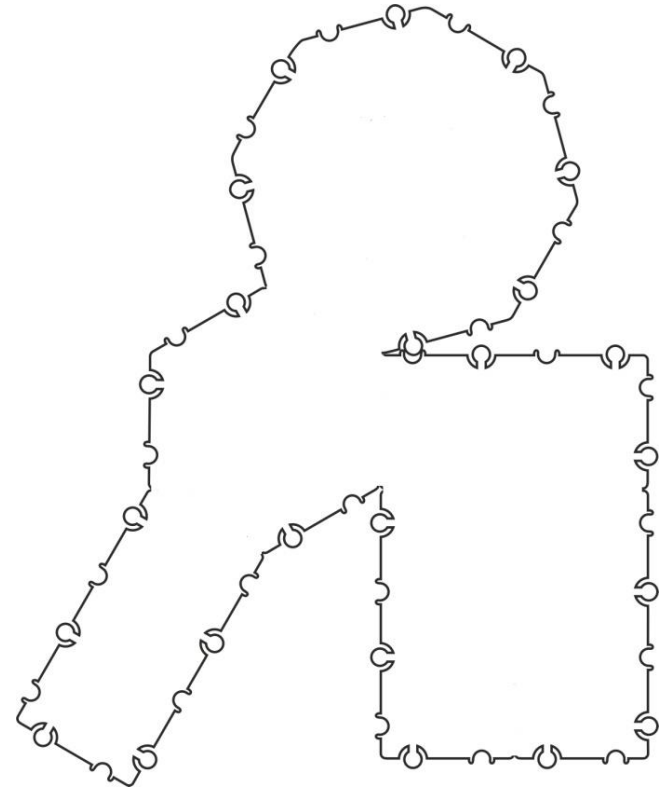
КАРТОЧКА № 15

**Сконструируй фигуру (лодка) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



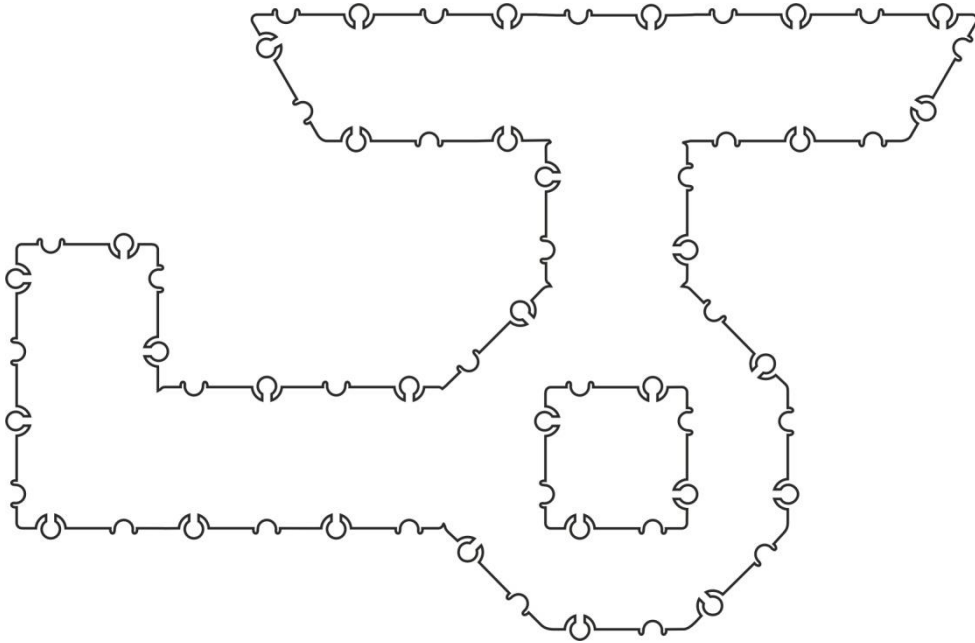
КАРТОЧКА № 16

**Сконструируй фигуру (слон) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему.
Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.**



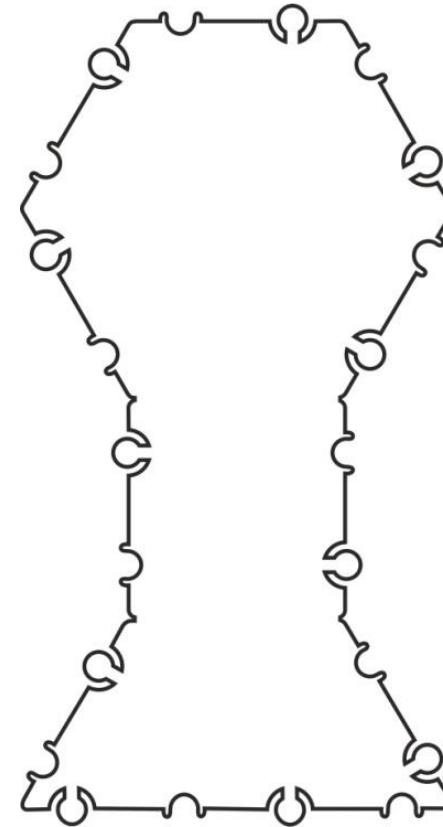
КАРТОЧКА № 17

**Сконструируй фигуру (вертолет) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



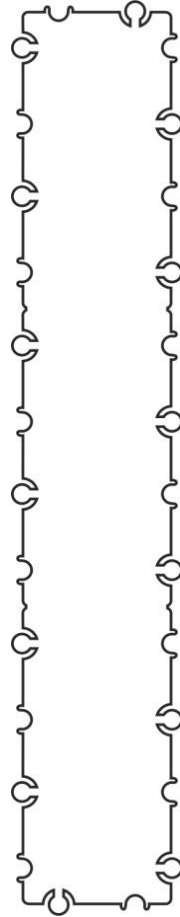
КАРТОЧКА № 18

**Сконструируй фигуру (зеркало) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему.
Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.**



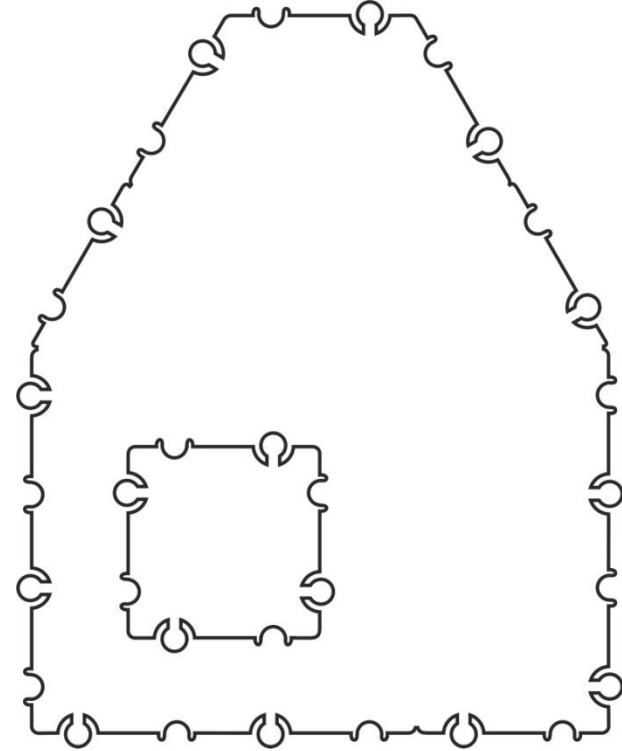
КАРТОЧКА № 19

Сконструируй фигуру (градусник) по контурной схеме. Расчерти и дорисуй шкалу градусов. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



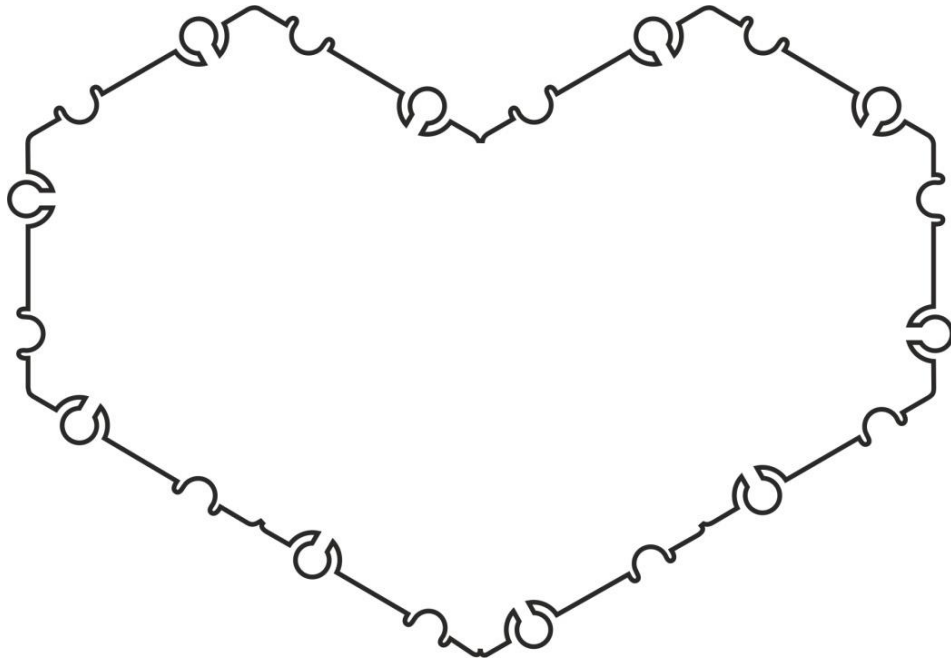
КАРТОЧКА № 20

Сконструируй фигуру (магазин) по контурной схеме. Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



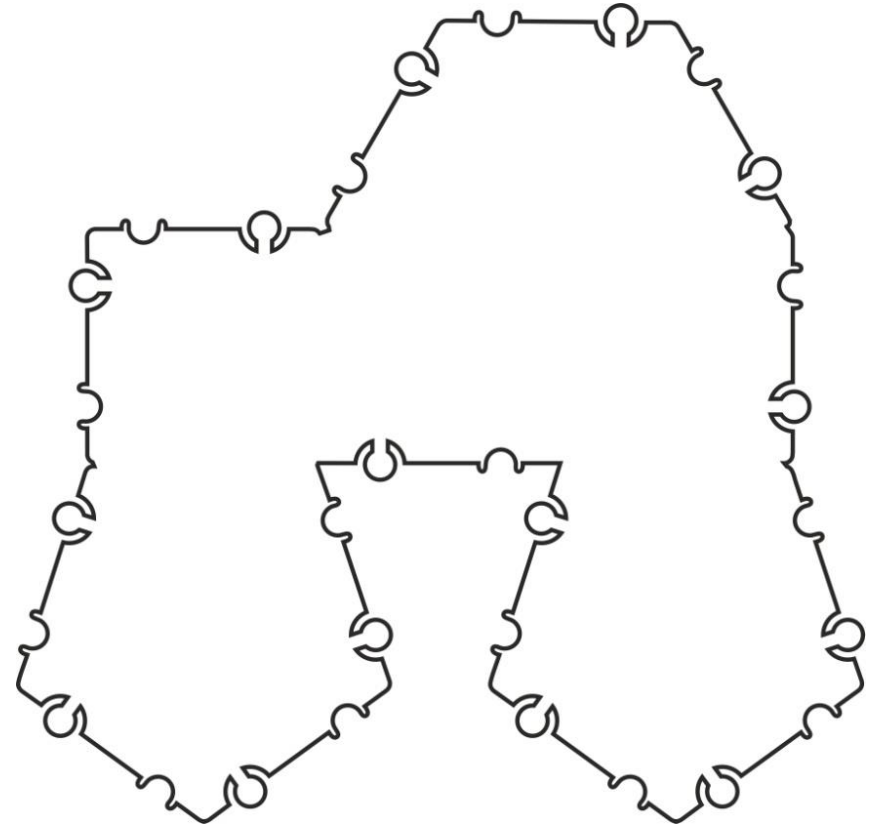
КАРТОЧКА № 21

Сконструируй фигуру (сердечко) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



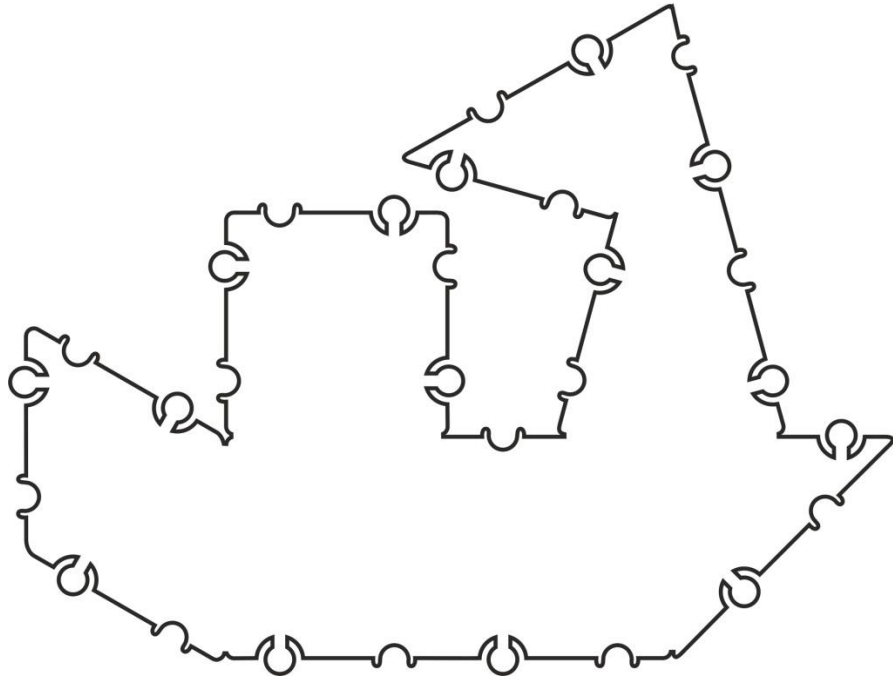
КАРТОЧКА № 22

Сконструируй фигуру (автомобиль) по контурной схеме. Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



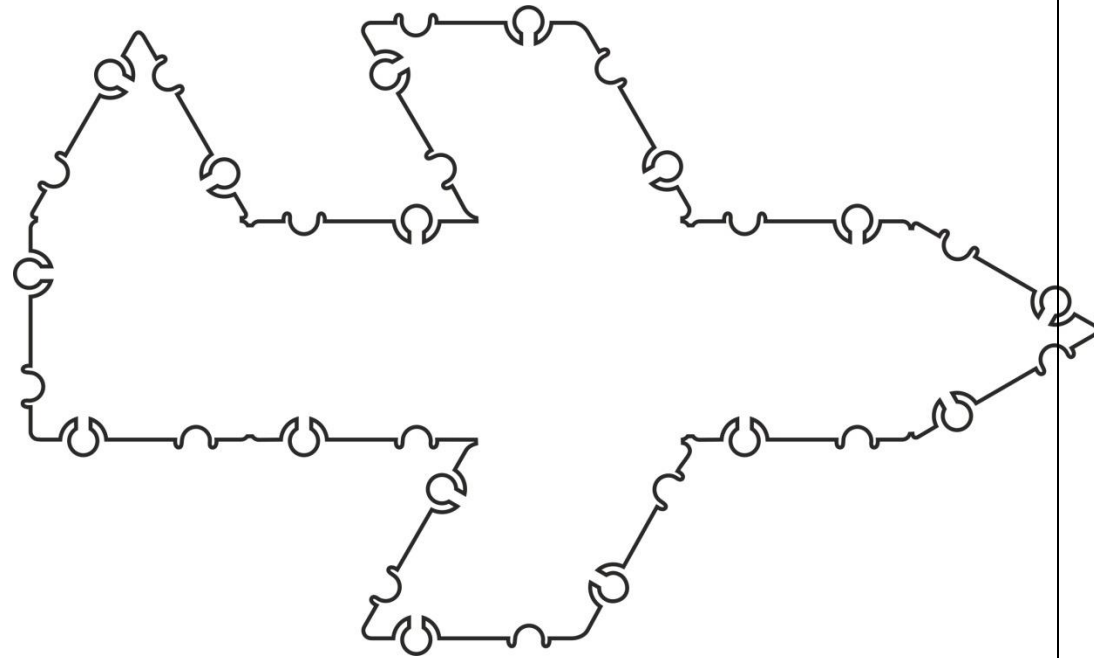
КАРТОЧКА № 23

**Сконструируй фигуру (корабль) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



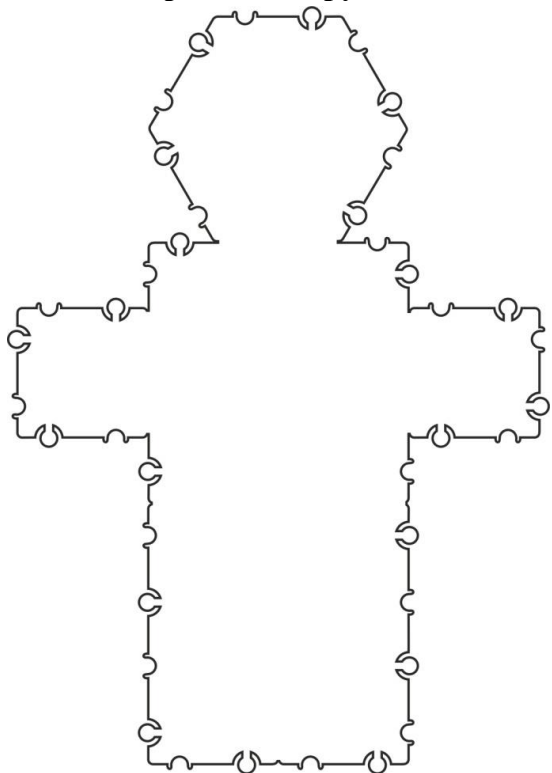
КАРТОЧКА № 24

**Сконструируй фигуру (самолет) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых
собрана конструкция.**



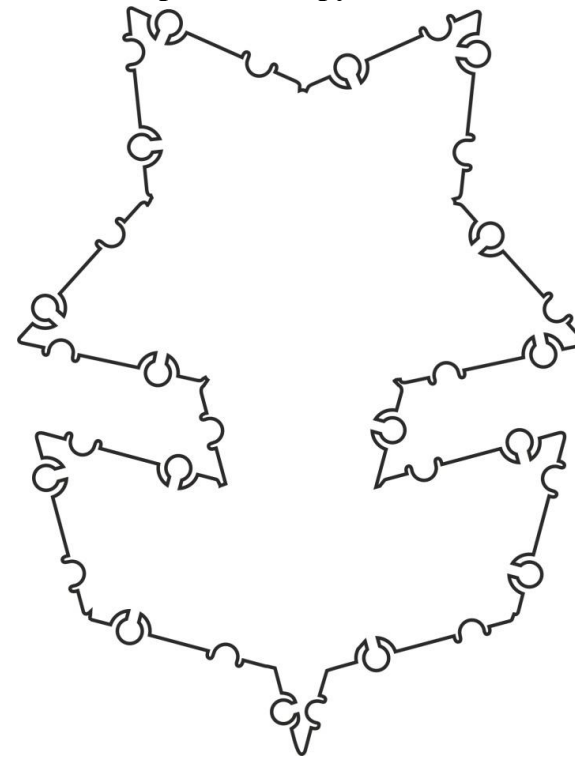
КАРТОЧКА № 25

Сконструируй фигуру (робот-сапер) по контурной схеме. Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



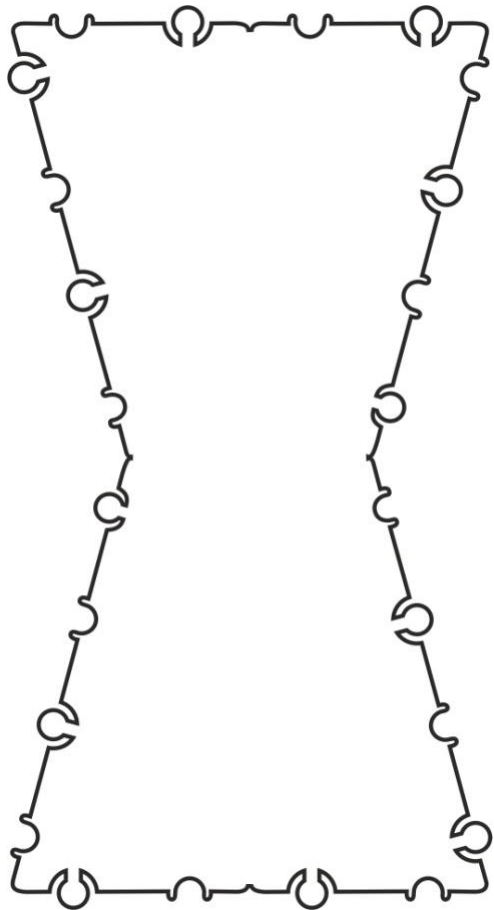
КАРТОЧКА № 26

Сконструируй фигуру (цветок) по контурной схеме. Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



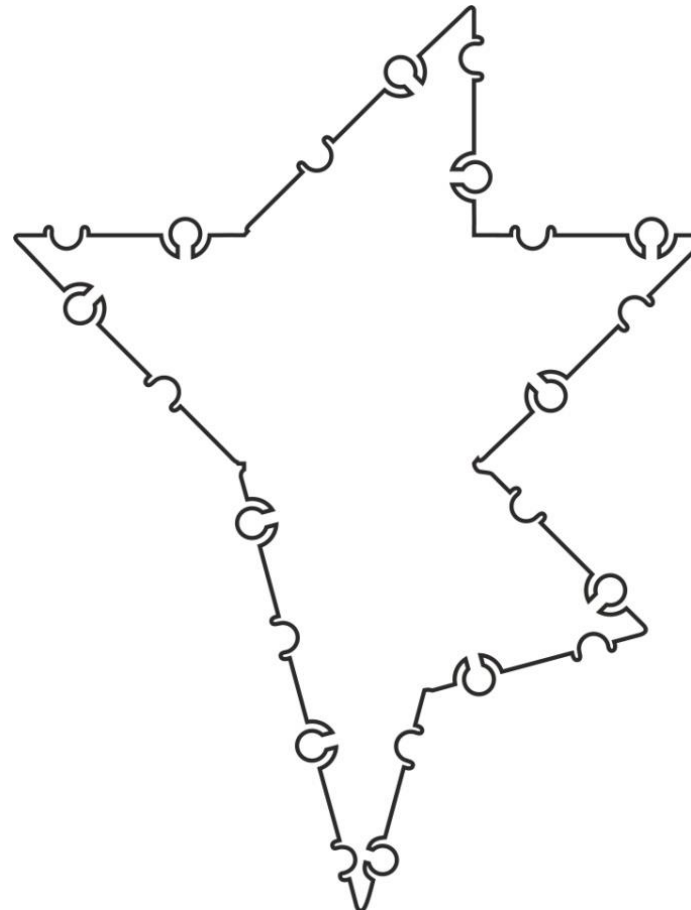
КАРТОЧКА № 27

**Сконструируй фигуру (ваза) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



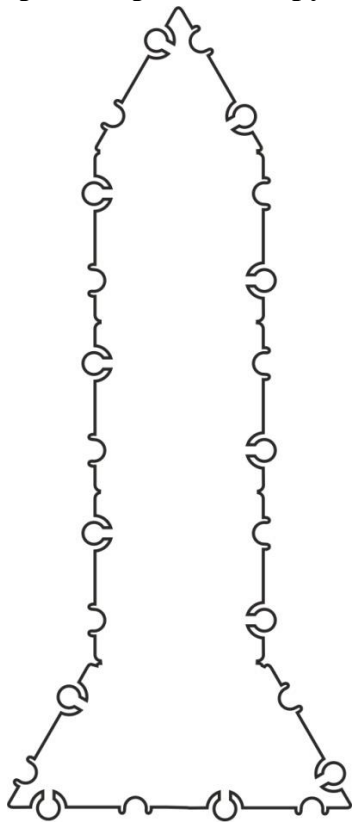
КАРТОЧКА № 28

**Сконструируй фигуру (цветок) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых
собрана конструкция.**



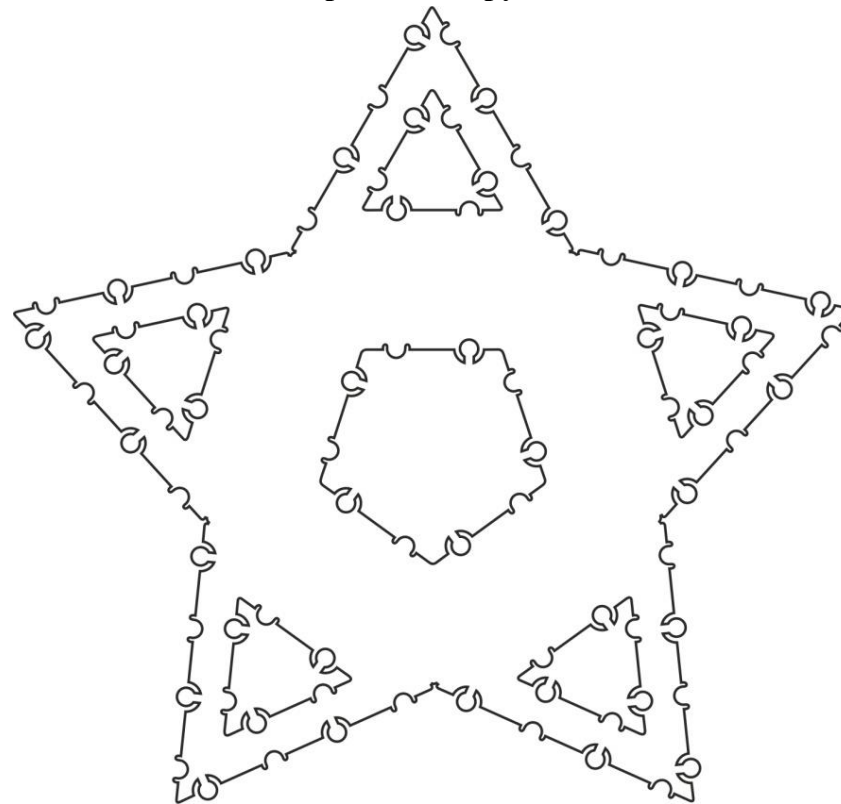
КАРТОЧКА № 29

**Сконструируй фигуру (ракета) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.**



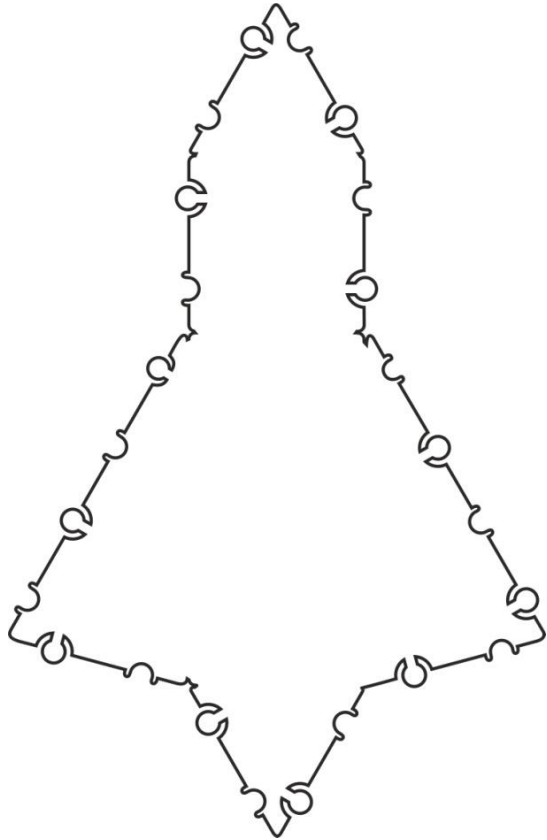
КАРТОЧКА № 30

**Сконструируй фигуру (звезда) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.**



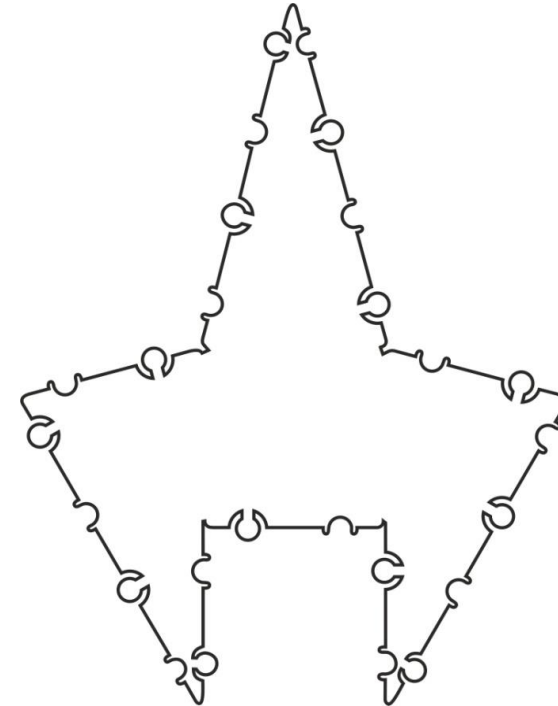
КАРТОЧКА № 31

**Сконструируй фигуру (ракета) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



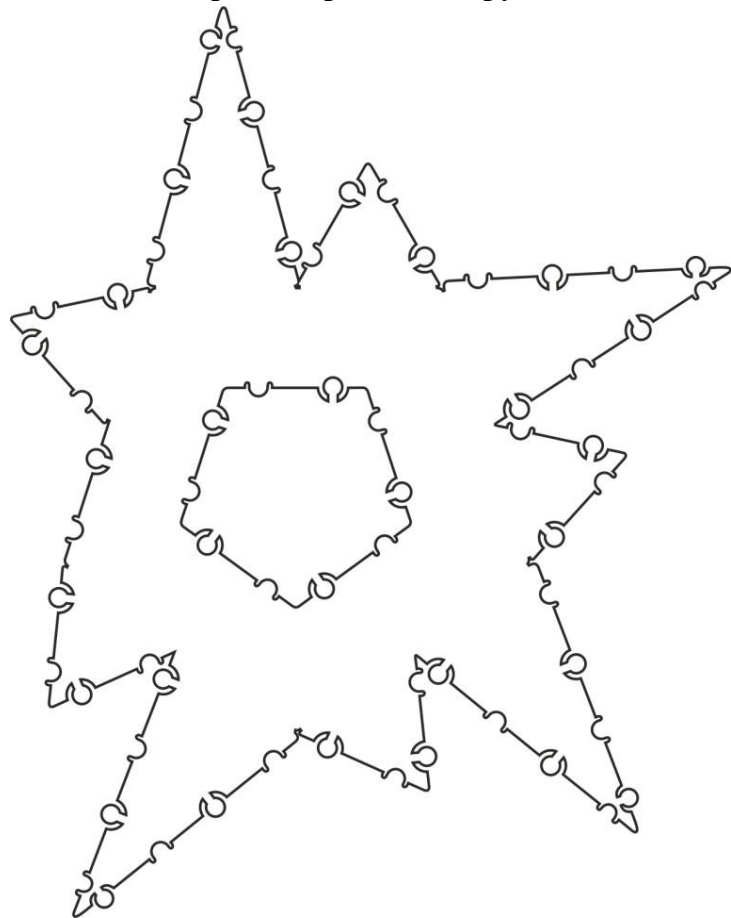
КАРТОЧКА № 32

**Сконструируй фигуру (ракета) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых
собрана конструкция.**



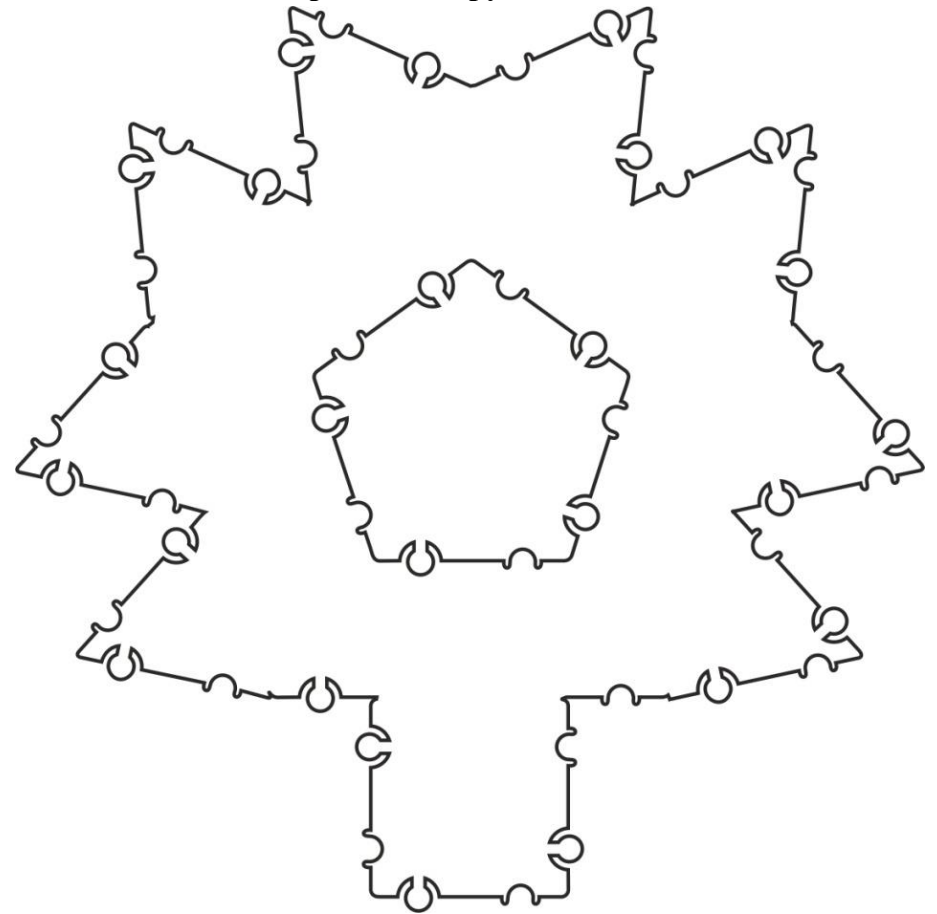
КАРТОЧКА № 33

**Сконструируй фигуру (солнце) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



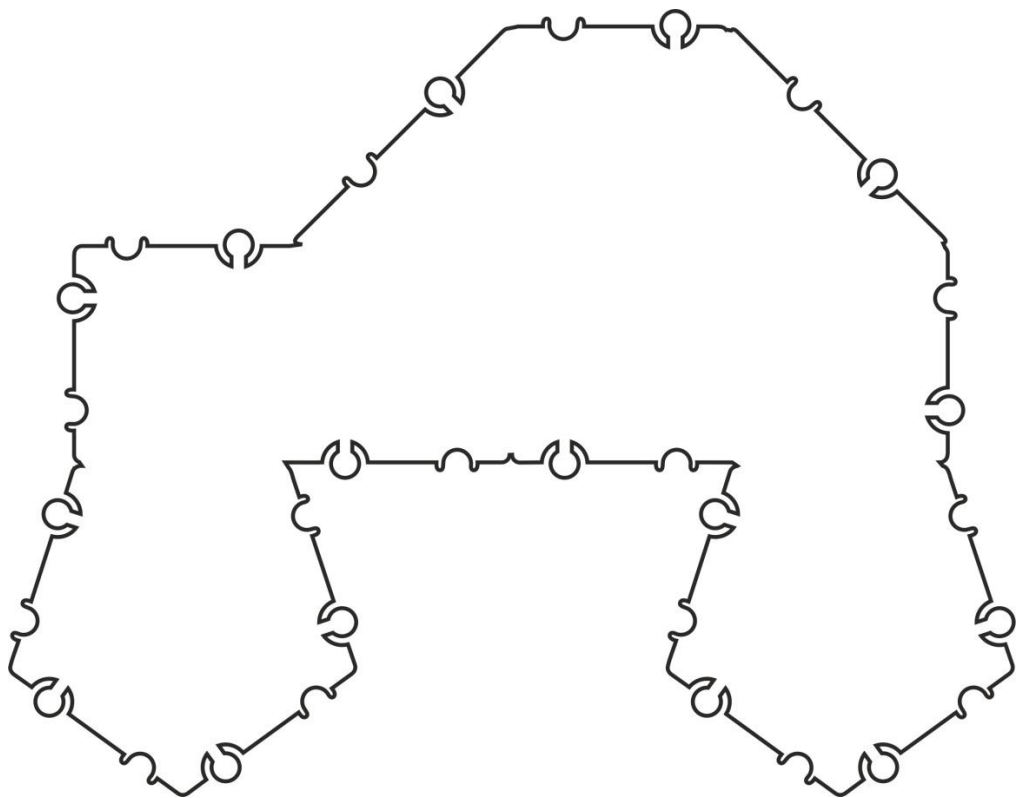
КАРТОЧКА № 34

**Сконструируй фигуру (карусель) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых
собрана конструкция.**



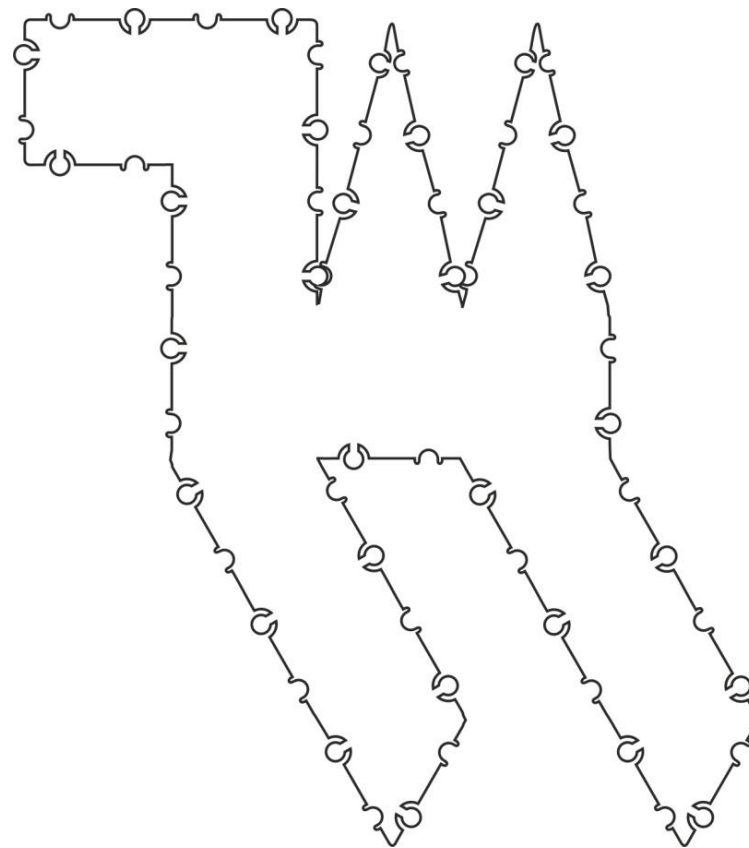
КАРТОЧКА № 35

Сконструируй фигуру (автомобиль) по контурной схеме. Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



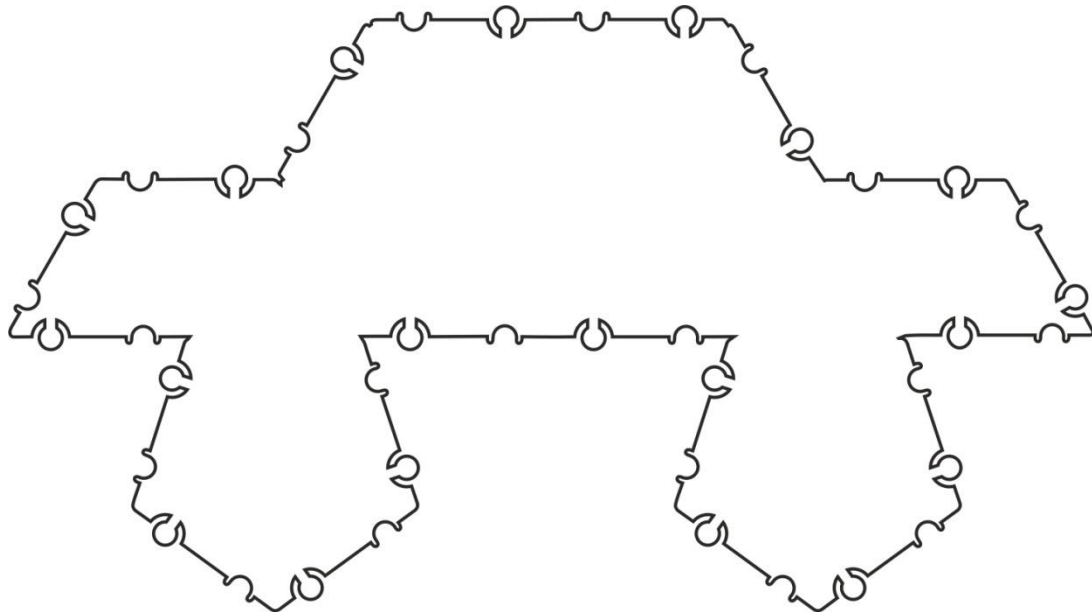
КАРТОЧКА № 36

Сконструируй фигуру (верблюд) по контурной схеме. Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



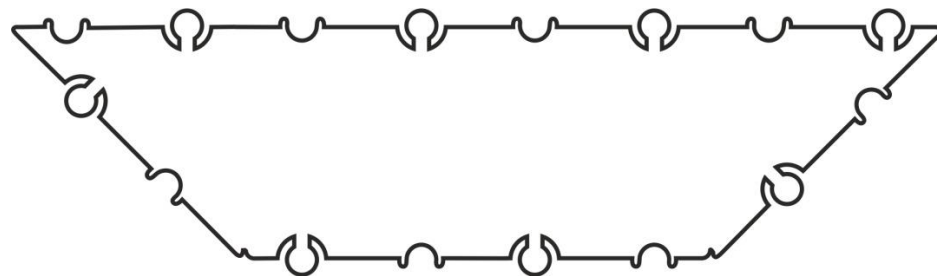
КАРТОЧКА № 37

**Сконструируй фигуру автомобиль (автомобиль) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых
собрана конструкция.**



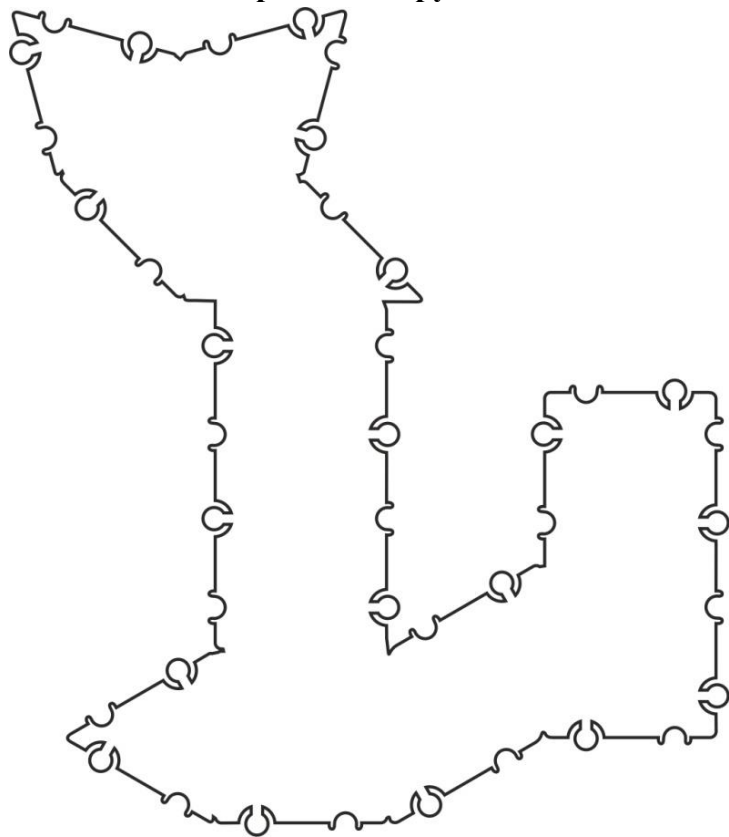
КАРТОЧКА № 38

**Сконструируй фигуру (лодка) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



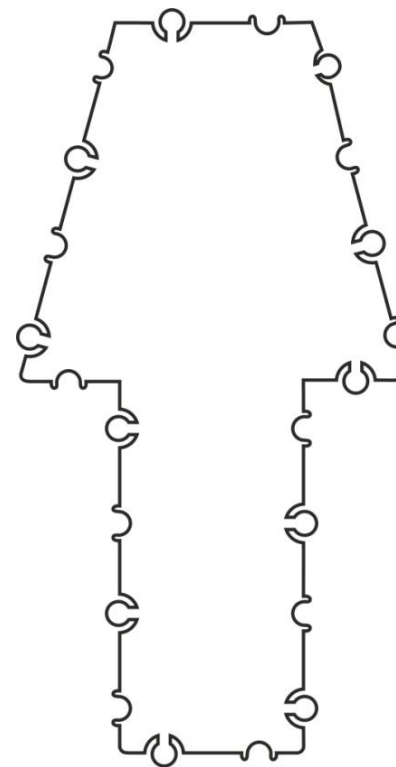
КАРТОЧКА № 39

**Сконструируй фигуру (белка) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых
собрана конструкция.**



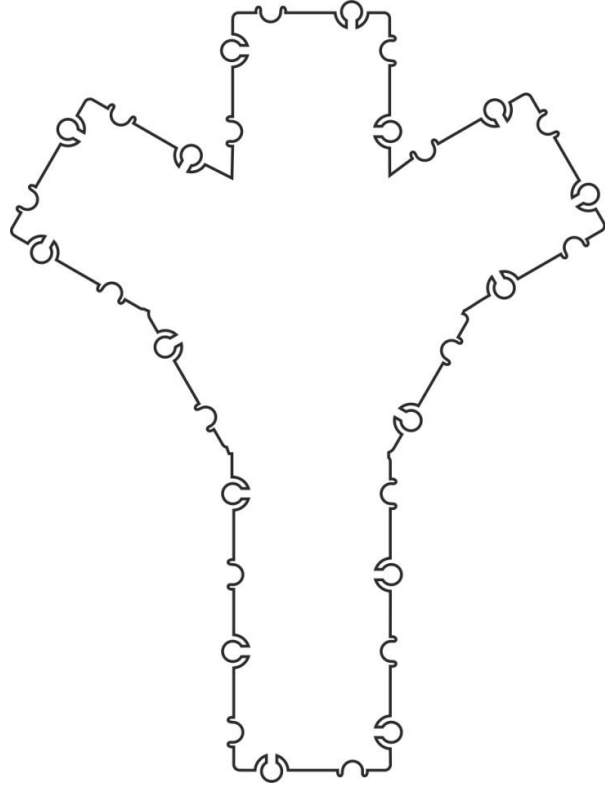
КАРТОЧКА № 40

**Сконструируй фигуру (гриб) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



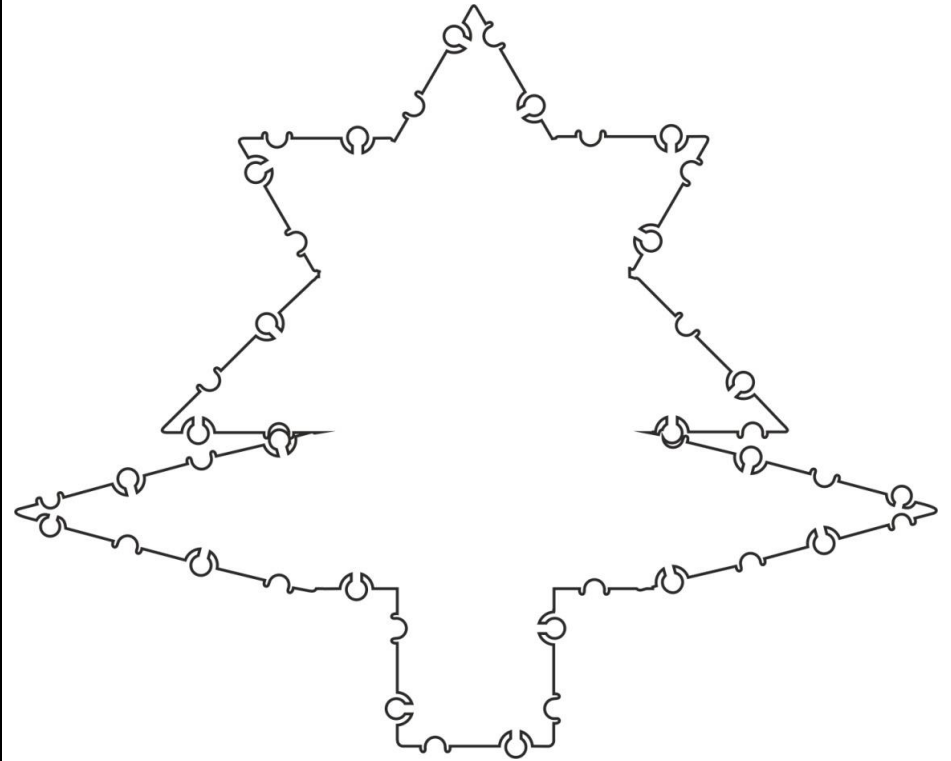
КАРТОЧКА № 41

Сконструируй фигуру (дерево - осина) по контурной схеме. Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



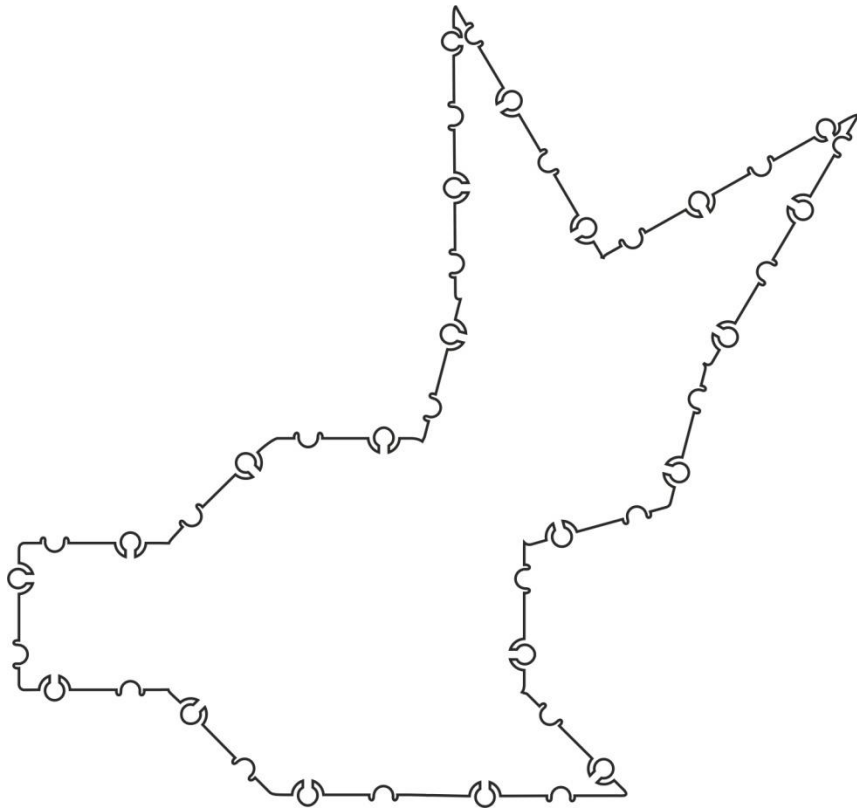
КАРТОЧКА № 42

Сконструируй фигуру (дерево - клен) по контурной схеме. Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.



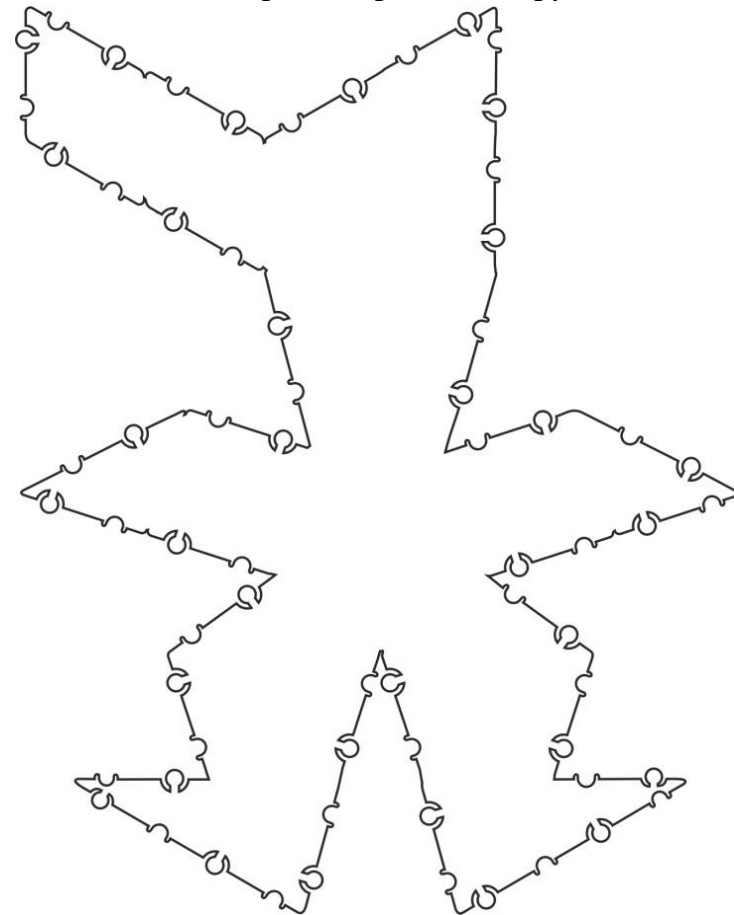
КАРТОЧКА № 43

**Сконструируй фигуру (заяц) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



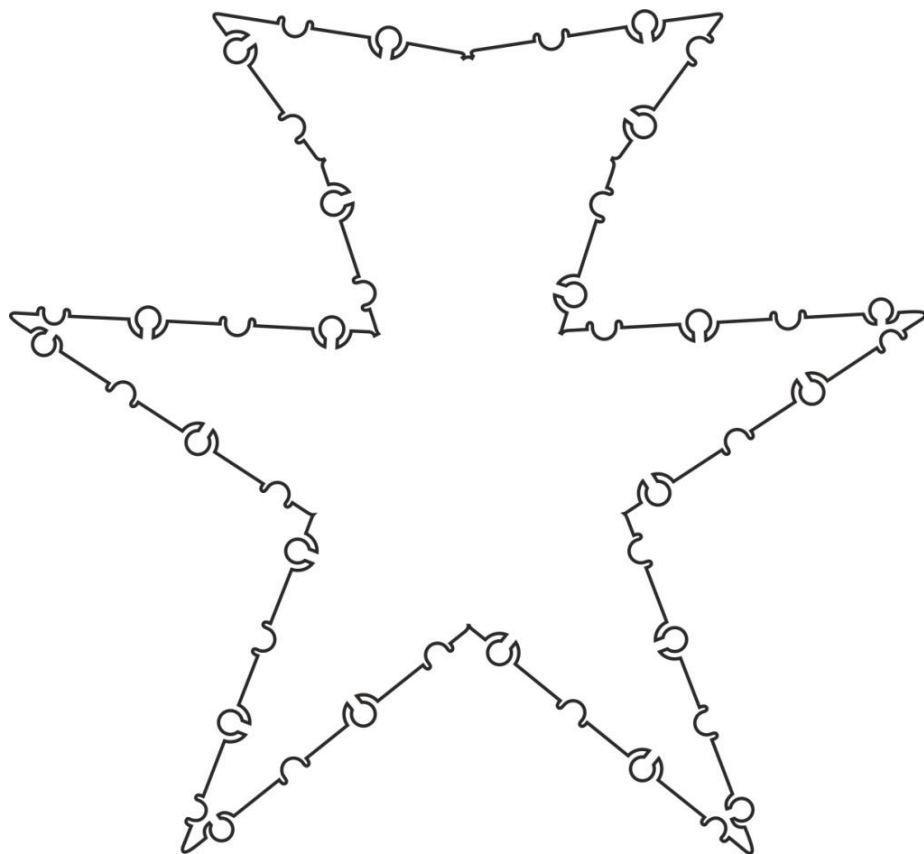
КАРТОЧКА № 44

**Сконструируй фигуру (волк) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



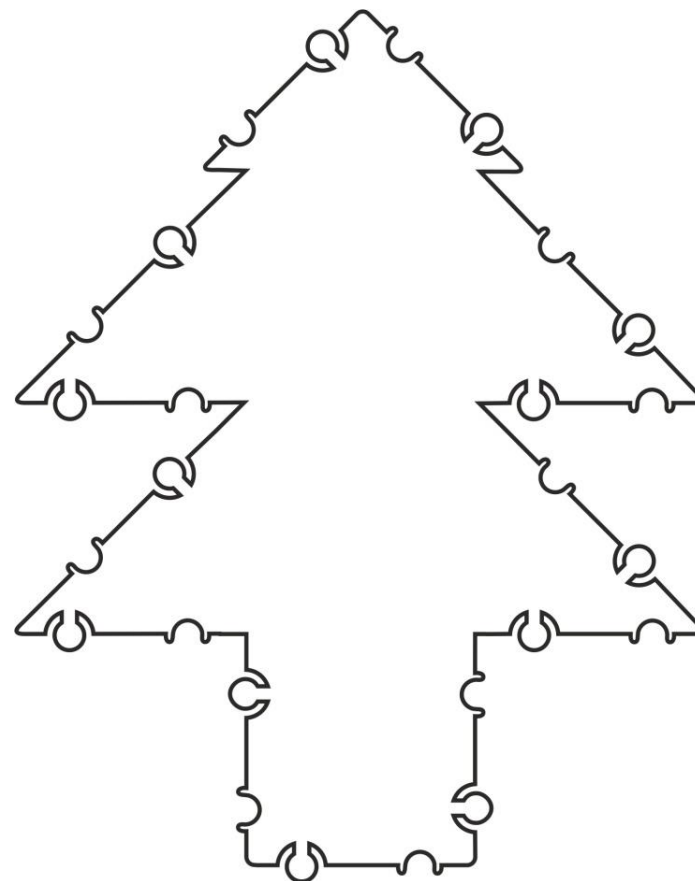
КАРТОЧКА № 45

**Сконструируй фигуру (снежинка) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых
собрана конструкция.**



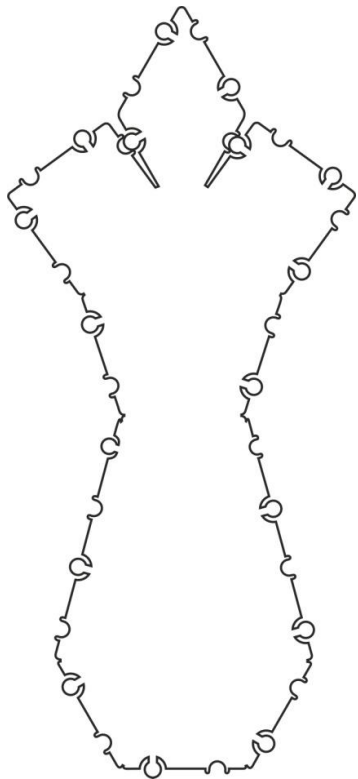
КАРТОЧКА № 46

**Сконструируй фигуру (дерево - ель) по контурной схеме. Расчерти и
раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана
конструкция.**



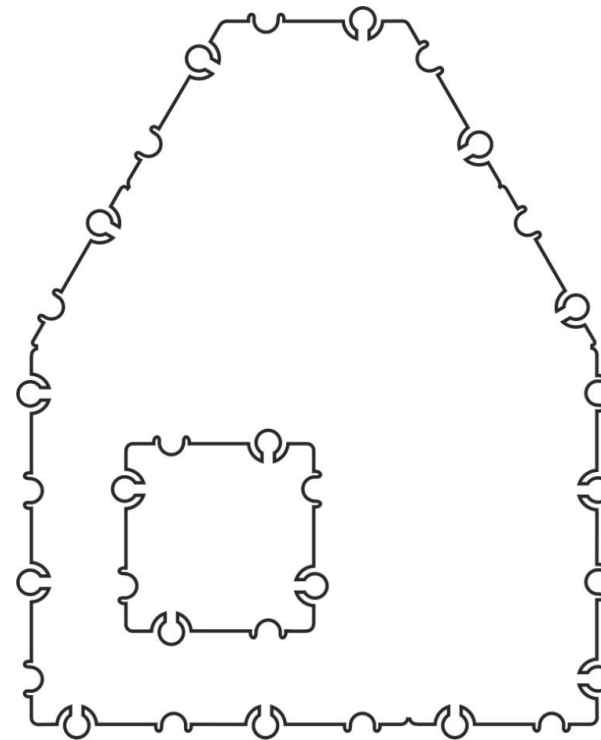
КАРТОЧКА № 47

**Сконструируй фигуру (Снегурочка) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



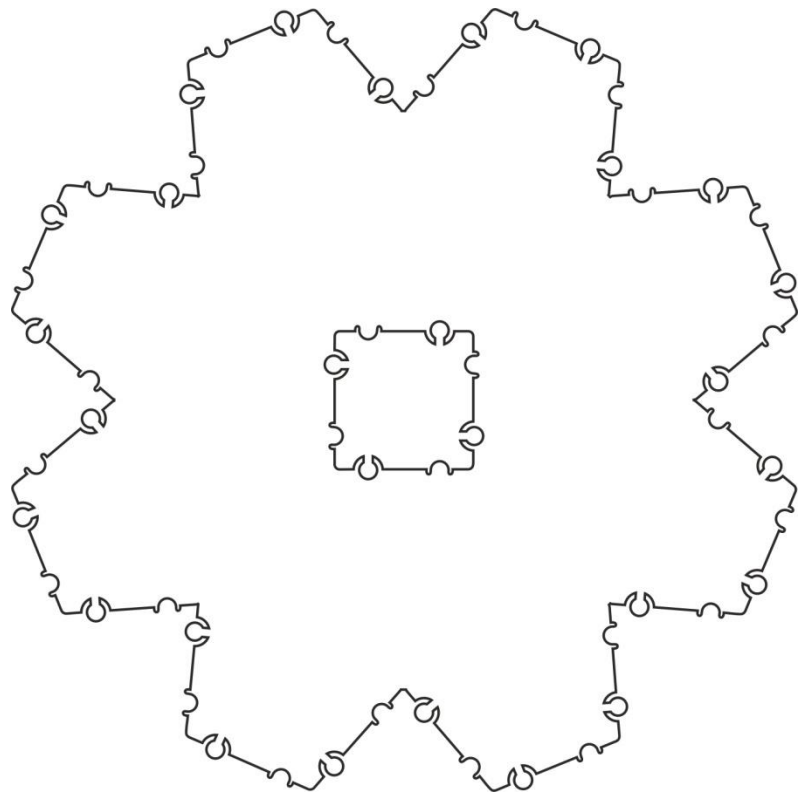
КАРТОЧКА № 48

**Сконструируй фигуру (домик зайца) по контурной схеме. Расчерти и
раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана
конструкция.**



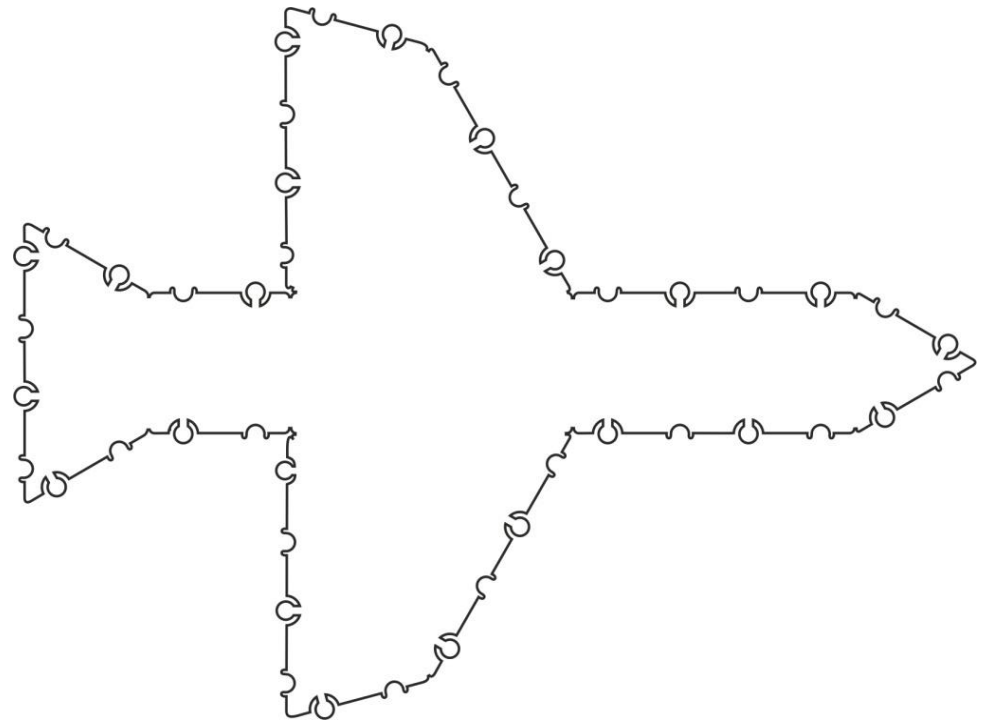
КАРТОЧКА № 49

**Сконструируй фигуру (цветок) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



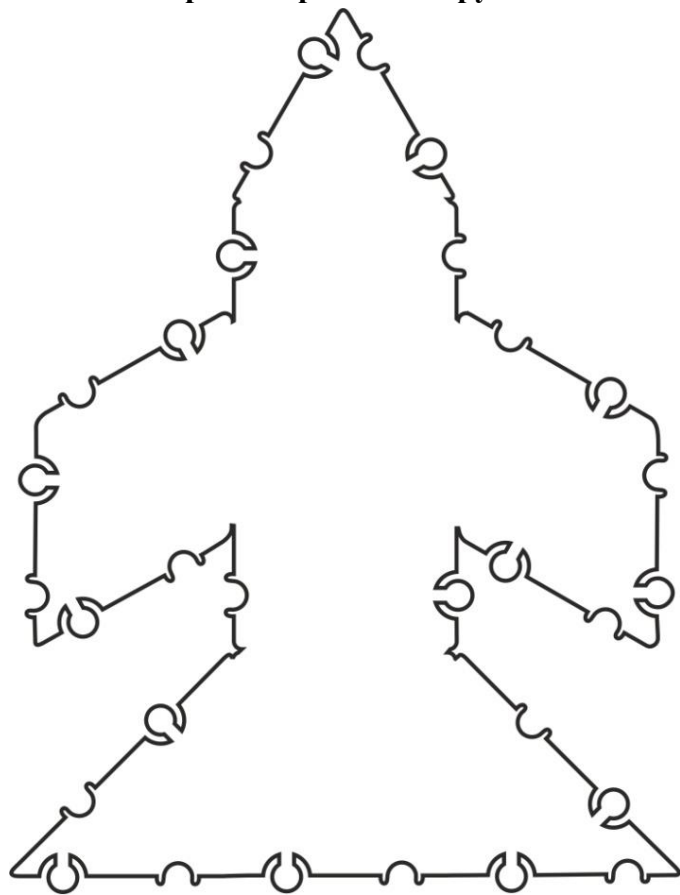
КАРТОЧКА № 50

**Сконструируй фигуру (военный самолет) по контурной схеме. Расчерти
и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана
конструкция.**



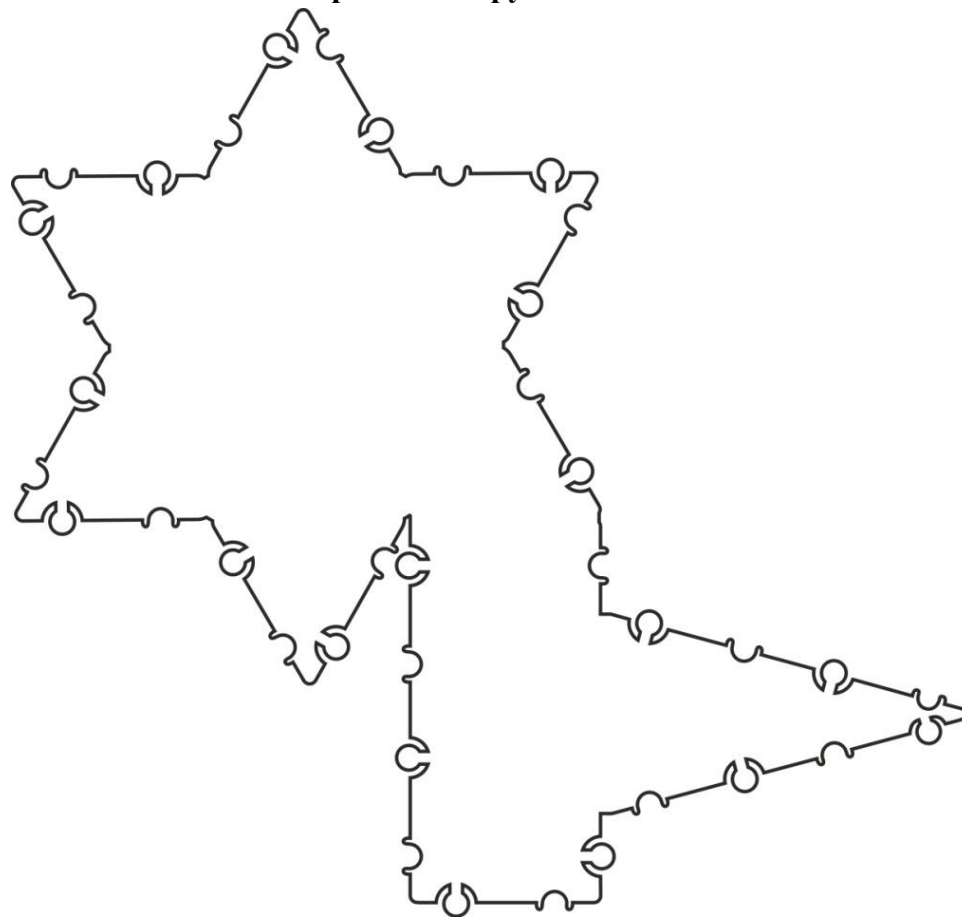
КАРТОЧКА № 51

**Сконструируй фигуру (крылатая ракета) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.**



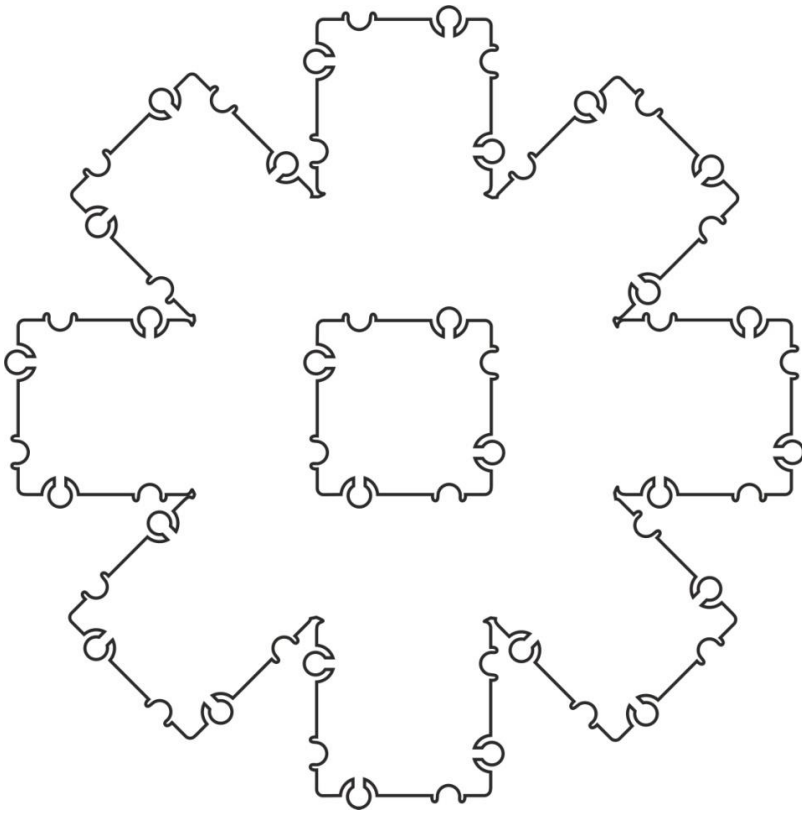
КАРТОЧКА № 52

**Сконструируй фигуру (цветок) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.**



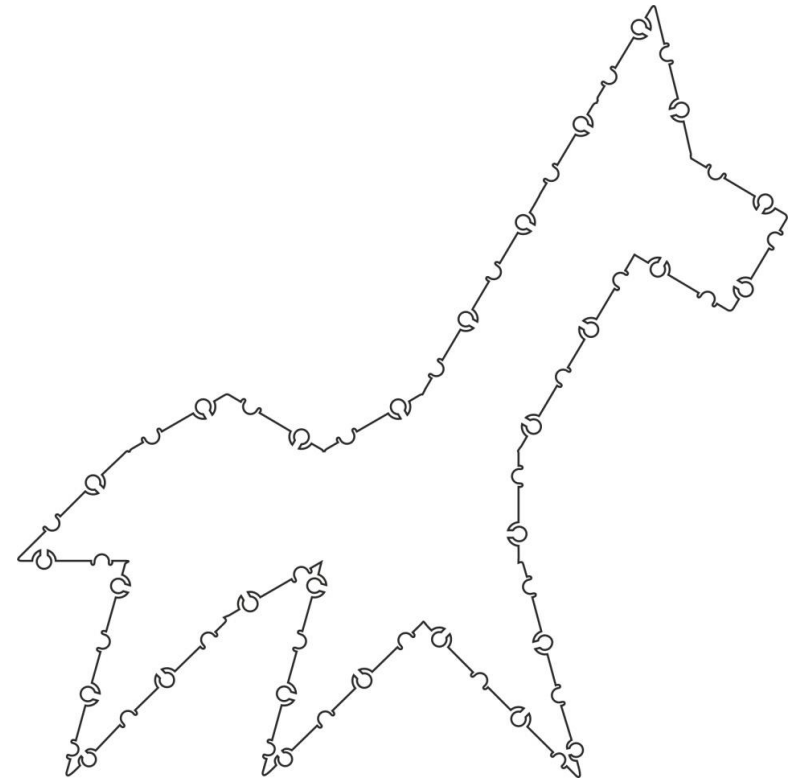
КАРТОЧКА № 53

**Сконструируй фигуру (цветок) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



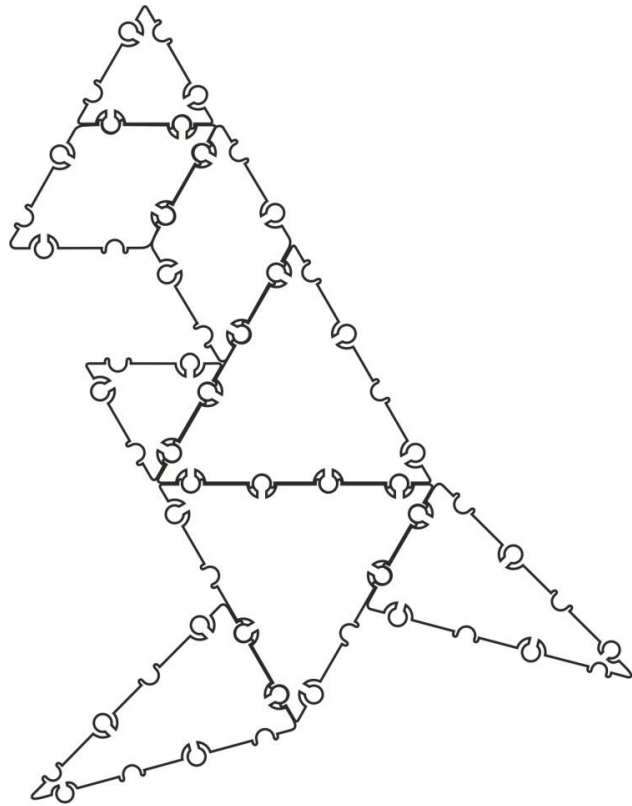
КАРТОЧКА № 54

**Сконструируй фигуру (жираф) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых
собрана конструкция.**



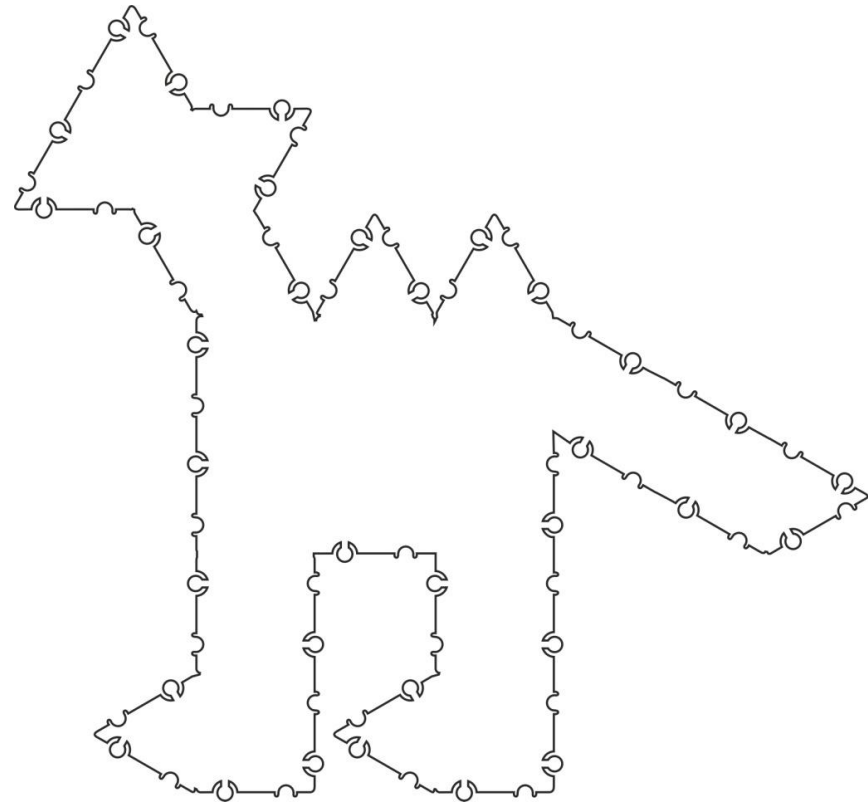
КАРТОЧКА № 55

**Сконструируй фигуру (кенгуру) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из
которых собрана конструкция.**



КАРТОЧКА № 56

**Сконструируй фигуру (динозавр) по контурной схеме.
Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых
собрана конструкция.**



КАРТОЧКА № 57

Сконструируй фигуру (динозавр) по контурной схеме.

Расчерти и раскрась схему. Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.

