

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича
и Николая Григорьевича Столетовых»**
Педагогический институт

Кафедра "Педагогика и психология дошкольного и начального образования"

ПРЕЗЕНТАЦИЯ К ДОКЛАДУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ
В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ»

НА ТЕМУ:

»РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
НА ОСНОВЕ КОНСТРУИРОВАНИЯ»

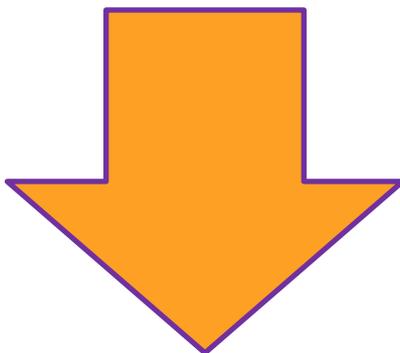
Составила: студентка
гр. ЗНОу-117 Чернякова В.В.
Проверила: старший
преподаватель Болотова Т.В.

Владимир 2020

Оперирование внутренними образами лежит в основе большинства умственных действий ребенка.



Необходимо формировать и развивать пространственное мышление младших школьников.

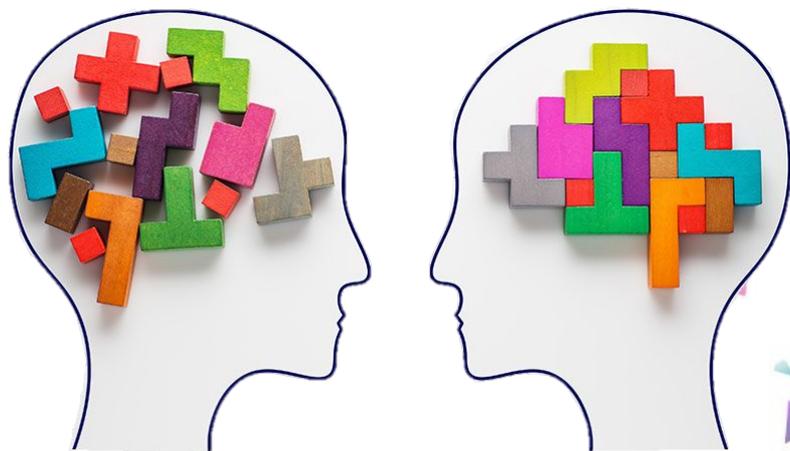


Какие средства нужно использовать для формирования пространственного мышления?

«Пространственное мышление формируется в результате общего психического развития ребёнка, его взаимодействия с окружающим миром, а также под влиянием обучения, в ходе которого ученик познаёт пространственные свойства и пространственные отношения объектов»

доктор психологических наук, профессор И. С. Якиманская

Сенситивным периодом для развития пространственного мышления является возраст **от 6 до 10 лет**



Формируются пространственное мышление у учащихся 1-4 классов в процессе обучения преимущественно путем:

▶ Наблюдения;

◆ Восприятия и осмысливания информации, полученной от учителя и из учебников;

◆ Практической деятельности (построение, рисование, моделирование и др.);

◆ Мысленного оперирования пространственного мышления.

Умения в качестве критерия оценки сформированности у учащихся пространственного мышления по Н.Д.

Мацько:

1. Распознавать данный объект среди объектов реальной деятельности.
2. Распознавать объект среди изображений.
3. Устанавливать взаимосвязи между словом, представлением, изображением и объектом реальной деятельности.
4. Воспроизводить в воображении объект (представления памяти).
5. Воспроизводить представления памяти (словесно, графически, в виде модели).
6. Создавать в воображении новые объекты (представление воображения).
7. Воспроизводить представления воображения (словесно, графически, в виде модели).

Уровни развития пространственного мышления у учащихся

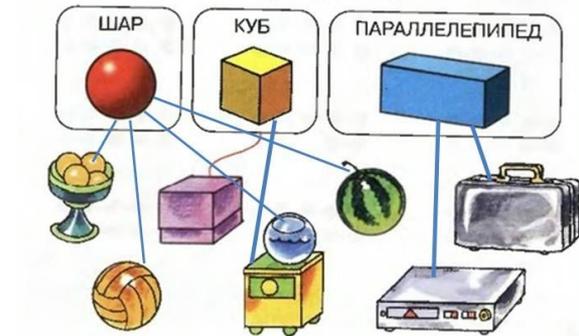
1. Аккумулятивный

Накопление и узнавание пространственных признаков и отношений.

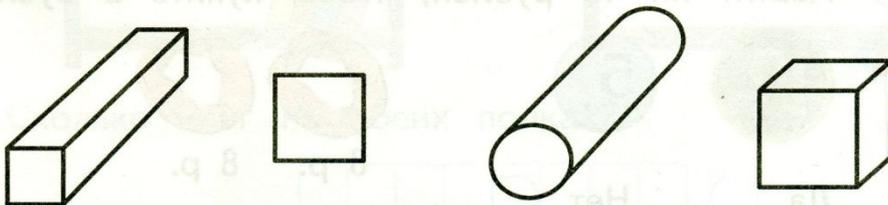
Учащиеся накапливают разнообразные пространственные представления, учатся узнавать разнообразные пространственные объекты, их отдельные признаки и отношения.



1 Найди предметы, напоминающие по форме шар, куб, параллелепипед, и проводи линии.



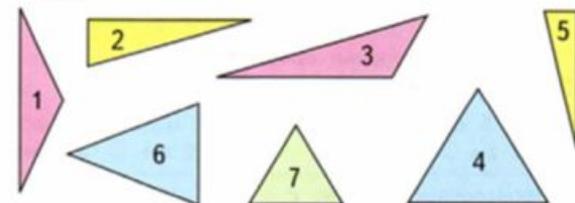
Найди и раскрась куб.



Рассмотри рисунок и выпиши номера:

- 1) разносторонних треугольников;
- 2) равнобедренных треугольников.

Подчеркни номера равнобедренных треугольников.



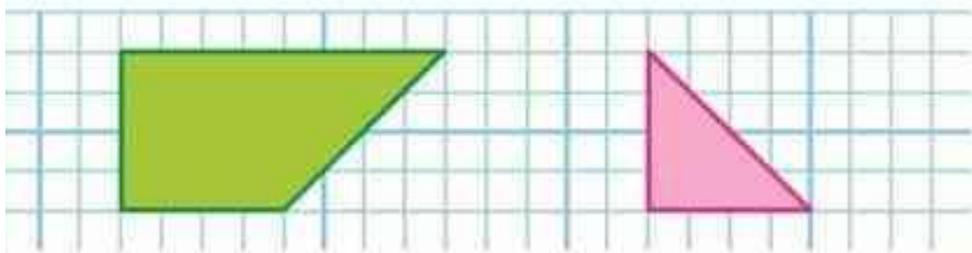
Уровни развития пространственного мышления у учащихся

2. Репродуктивный

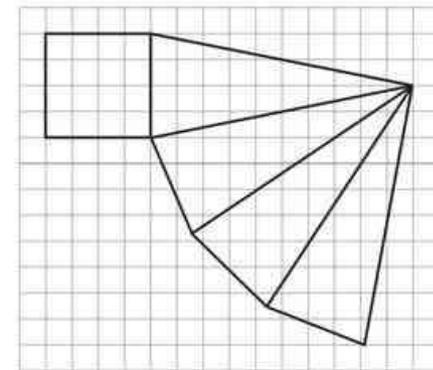
Воспроизведение представления памяти.

У учащегося развита способность воспроизводить (в представлении, словесно, на рисунке, в виде модели) известные им пространственные признаки и отношения.

Вырежи такие многоугольники и составь из них прямоугольник. Вычисли площадь и периметр этого прямоугольника.



1) Перед тобой развёртка объёмного тела. Какое это тело?



2) Начерти развёртку в масштабе 2:1 или 3:1. Склей фигуру. Что получилось?

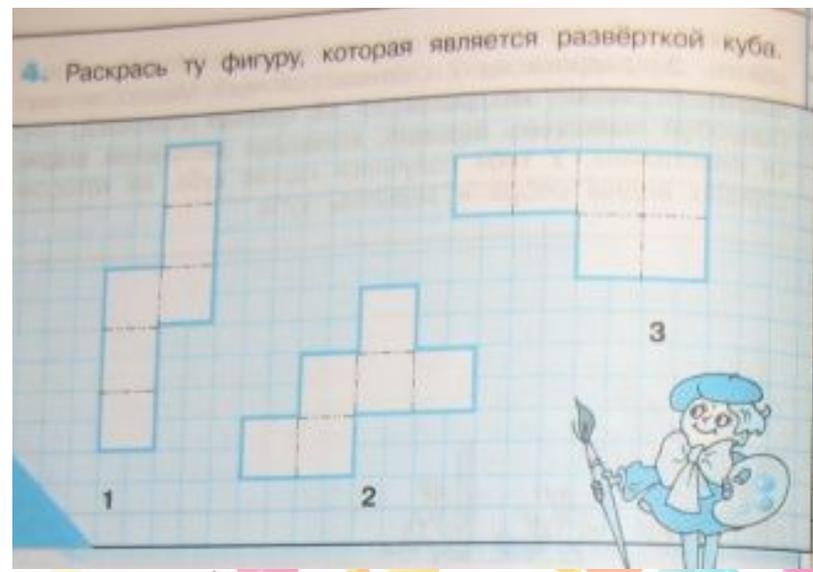
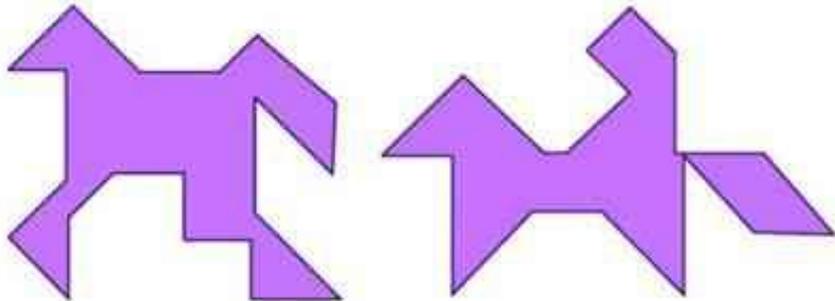
Уровни развития пространственного мышления у учащихся

3. Конструктивный

Самостоятельное конструирование пространственного образа.

Учащиеся на основе сформированных пространственных представлений создают новые представления и оперируют ими, пользуясь словесным описанием, числовыми данными, рисунками.

1) Рассмотрите рисунки. Запишите для каждой фигуры номера деталей танграма.



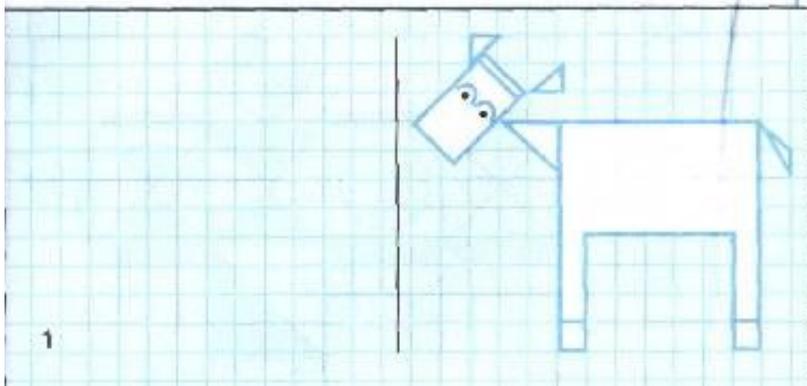
Уровни развития пространственного мышления у учащихся

4. Интеллектуальный

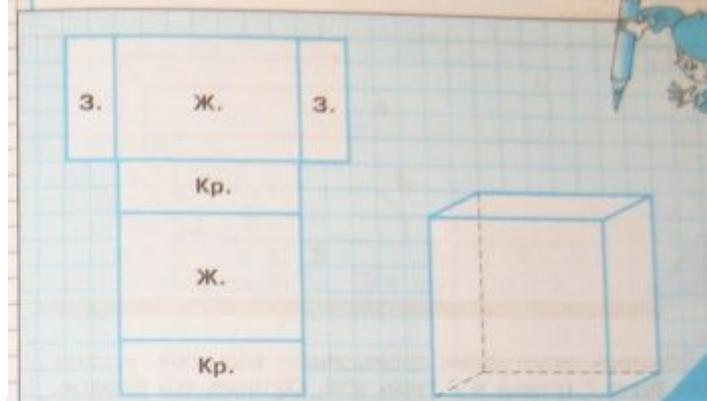
Мысленное оперирование пространственными образами

Для этого этапа характерно уже умение перемещать мысленно пространственные объекты (симметрия, перенос, поворот), находить на рисунке положение фигуры после её перемещения, вид перемещения и т.д.

4. Для каждого рисунка выполни рисунок, симметричный данному относительно оси симметрии, начерченной вертикально.

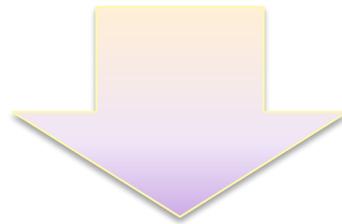


1. Закрась видимые грани на рисунке прямоугольного параллелепипеда так же, как они закрашены на его развертке.

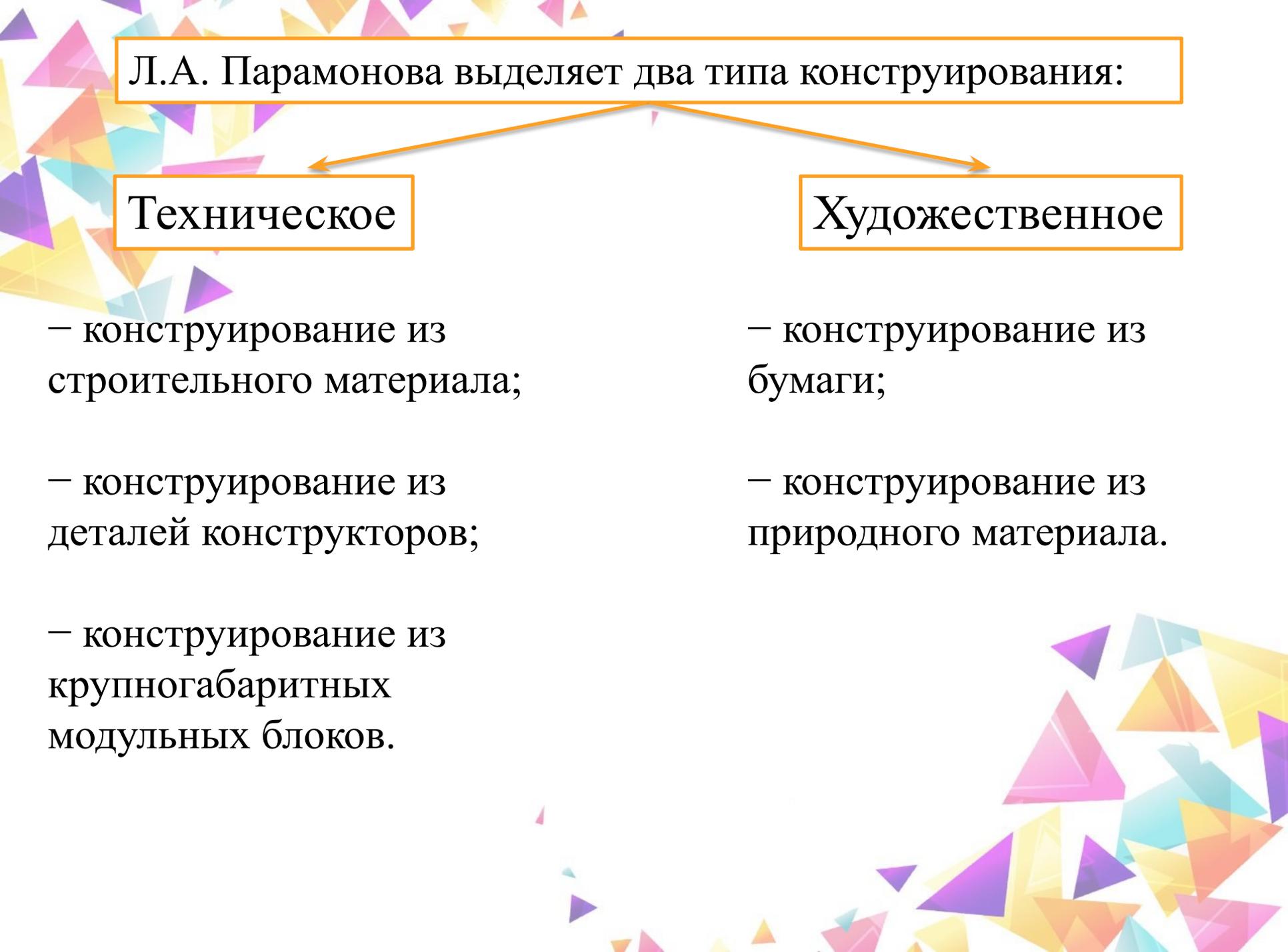


Конструирование «construere» в переводе с латинского языка, означает приведение в определенный порядок и взаимоотношение различных отдельных предметов, частей, элементов, т.е. подразумевает создание модели, построение чего-либо.

Конструктивное мышление позволяет видеть скрытые линии и части объекта, а также мысленно поворачивать, рассматривать с разных сторон, т.е. трансформировать его.



Это определение позволяет связать конструктивное мышление с пространственным мышлением, которое заключается в умении мысленно выстраивать какую-либо модель по заданным параметрам.



Л.А. Парамонова выделяет два типа конструирования:

Техническое

- конструирование из строительного материала;
- конструирование из деталей конструкторов;
- конструирование из крупногабаритных модульных блоков.

Художественное

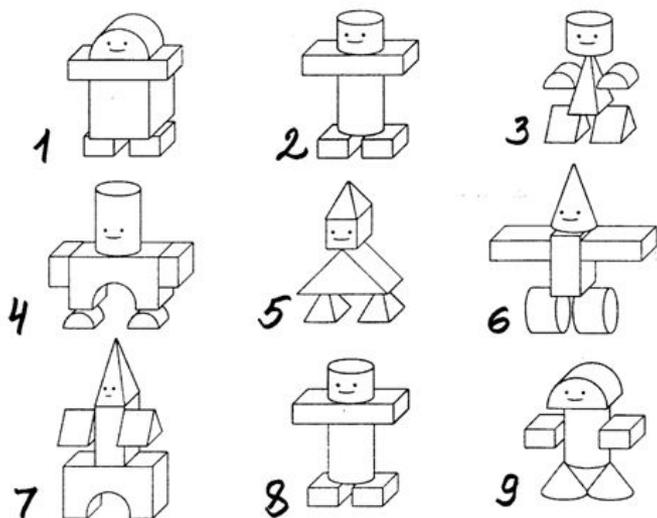
- конструирование из бумаги;
- конструирование из природного материала.

Формы организации конструирования:

1.

конструирование по образцу,
разработанное Ф. Фребелем

Детям предлагают образцы построек,
показывают способы их воспроизведения.

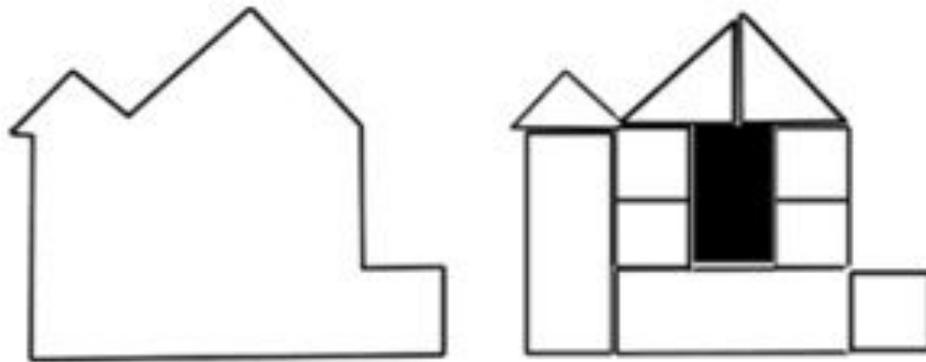


Формы организации конструирования:

2.

– конструирование по модели,
предложенное А.Н. Миреновой и А.Р. Лурия

Детям в качестве образца предъявляют модель, которой очертание отдельных ее элементов скрыто от ребенка, т.е. детям предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения.

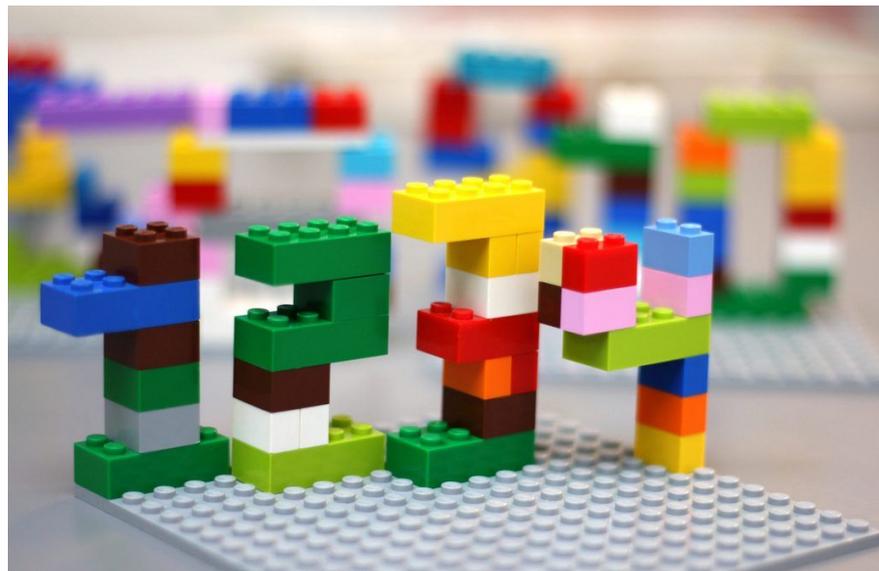


Формы организации конструирования:

3.

конструирование по условиям
предложено Н.Н. Поддьяковым

Ребенку даются лишь условия, которым
постройка должна соответствовать.



Формы организации конструирования:

4.

– конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам разработанное С. Леона Лоренсо и В.В. Холмовской.

Детям предлагают чертежи или схемы по которым дети должны сконструировать модель.



Формы организации конструирования:

5.

– конструирование по замыслу



Эффективность этого способа возможна при наличии у детей обобщенных представлений о конструируемом объекте, обобщенных способов конструирования и умения искать новые способы.



Формы организации конструирования:

6.

- конструирование по теме

Дети самостоятельно создают замыслы конкретных построек и способы их выполнения.



Формы организации конструирования:

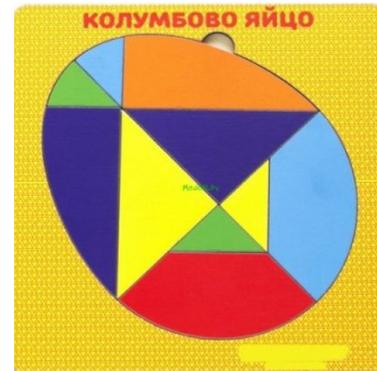
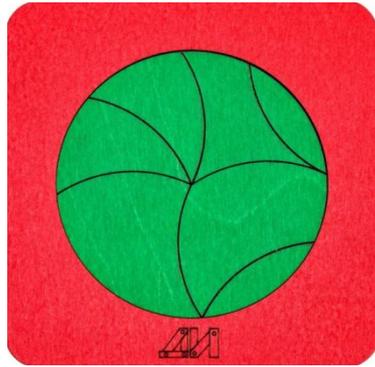
7.

– каркасное конструирование,
предложено Н.Н. Поддьяковым

В конструировании такого типа ребенок должен
домыслить разные дополнительные детали к каркасу.



Методика работы с играми – головоломками по конструированию



Правила игр:

1. В каждую собираемую фигуру должны войти все ее элементы.
2. расположить фигуры нужно так, чтобы они примыкали один к другому, а не накладывались друг на друга.

Этапы работы с играми – головоломками по конструированию

1.

Знакомство с геометрическими фигурами. Детям предлагаются упражнения, направленные на формирование представлений о геометрических фигурах. Необходимо рассмотреть все геометрические фигуры, сосчитать, назвать их, сравнить по размеру, сгруппировать, отобразив все треугольники, четырехугольники и т.д. После этого предложить детям из набора фигур составить новые фигуры.

Этапы работы с играми – головоломками по конструированию

2.

Детям раздаются карточки с изображениями фигур, элементы фигуры представлены в натуральную величину. Учитель вместе с учениками рассматривает расчлененный образец, и объясняет цель: составить такой же. Сначала составляют фигуру прямо на карточке с образцом. После успешного выполнения такого рода упражнений, детям можно предложить усложненное задание. Ученики получают образец с расчлененной фигурой, но уже не в натуральную величину и дается задание: составить данную фигуру.

Этапы работы с играми – головоломками по конструированию

3.

Детям предлагают составить фигуры силуэтов по контурным образцам из числа тех, что составлялись ими ранее по расчлененным образцам. Процесс составления фигуры при этом проходит на основе сформированного в начале зрительного анализа образца.

Этапы работы с играми – головоломками по конструированию

4.

По мере освоения детьми способов составления фигур-силуэтов уместно предлагать им задания творческого характера, стимулировать проявления смекалки, находчивости.

Усложнение заданий и изменение характера руководства со стороны педагога, повышение роли самостоятельных действий детей в ходе поисков составления фигуры помогают им овладевать более совершенными способами трансфигурации, на основании чего возможно конструирование предметных изображений по собственному замыслу.

Игра «Танграм»

1. Танграм — старинная китайская игра-головоломка.

2. Игра возникла около 4 тысяч лет назад.

3. Базовым элементом танграма является тан.

4. Таны возможно получить при разрезании квадрата первоначально на два больших равных треугольника, далее согласно рисунка.

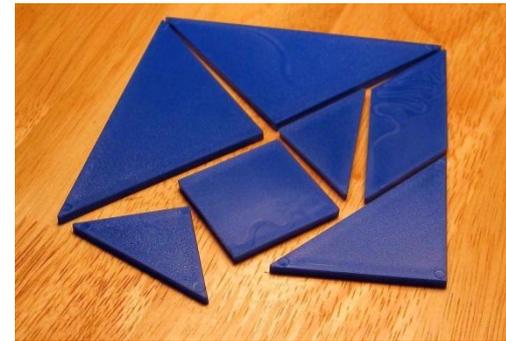
5. Минимальное количество базовых фигур равное семи приводит к гениальной простоте комбинаций.



Этапы работы с игрой «Танграм»

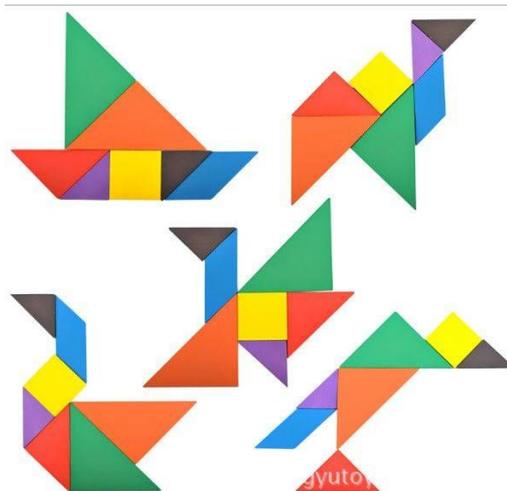
1.

Знакомство с геометрическими фигурами, которые составляют игру «Танграм»



2.

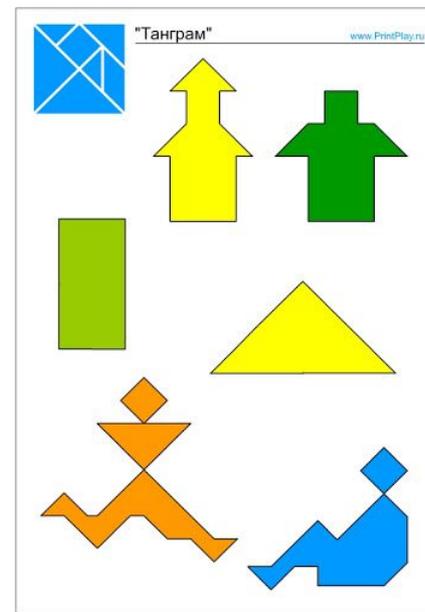
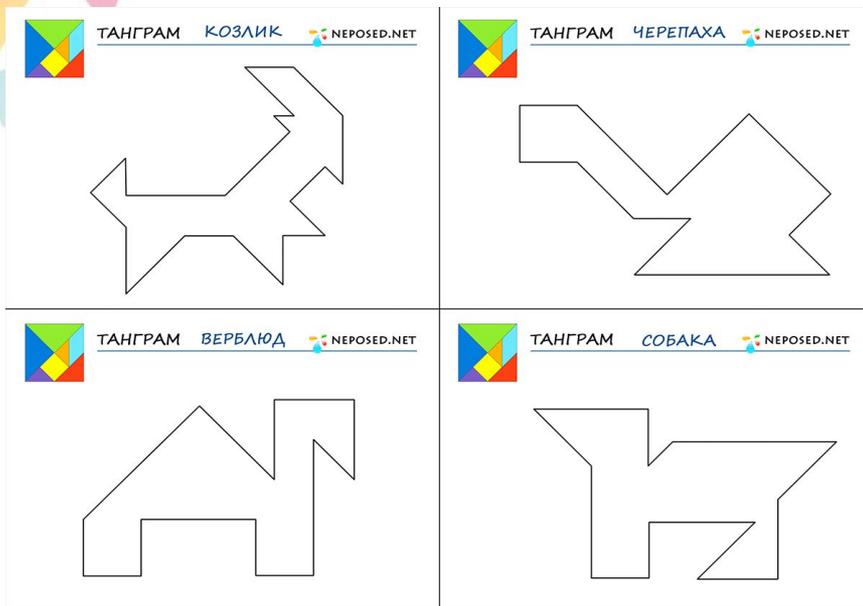
Составление фигуры по расчлененному образцу натуральную величину.



Этапы работы с игрой «Танграм»

3.

Составление фигур силуэтов по контурным образцам

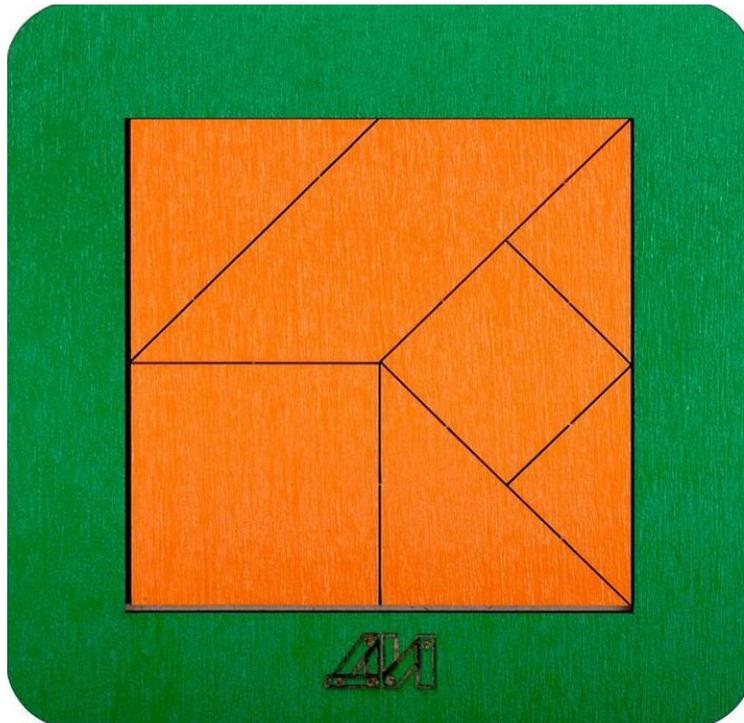


4.

Задания творческого характера, конструирование предметных изображений по собственному замыслу.

Игра «Пифагор»

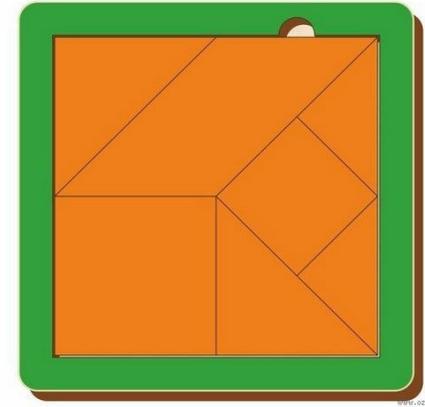
Набор состоит из 7-ми геометрических фигур, полученных при делении квадрата: 2 разных по размеру квадрата, 2 маленьких треугольника, 2 - больших (в сравнении с маленькими) и 1 четырехугольник (параллелограмм).



Этапы работы с игрой «Пифагор»

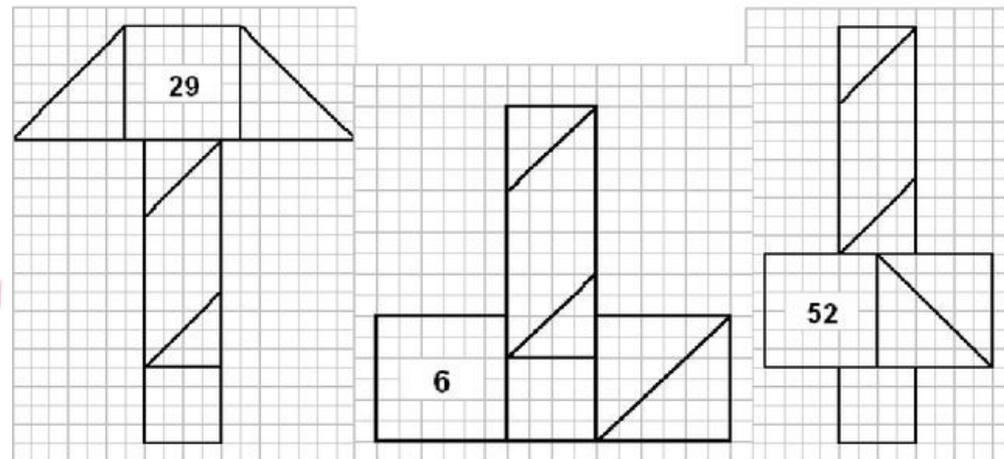
1.

Знакомство с геометрическими фигурами, которые составляют игру «Пифагор»



2.

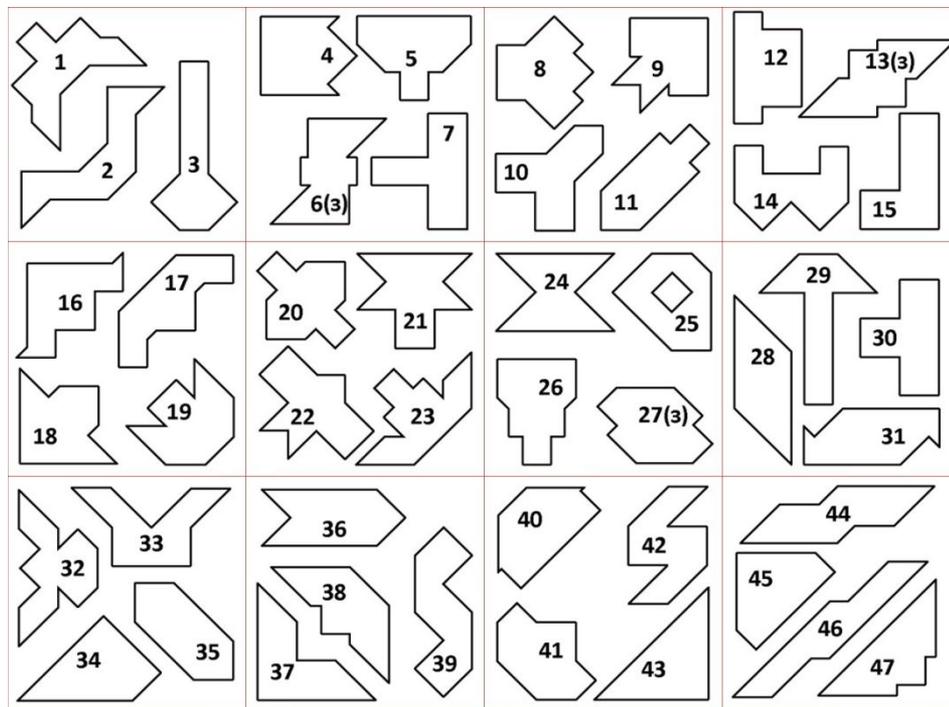
Составление фигуры по расчлененному образцу натуральную величину.



Этапы работы с игрой «Пифагор»

3.

Составление фигур силуэтов по контурным образцам

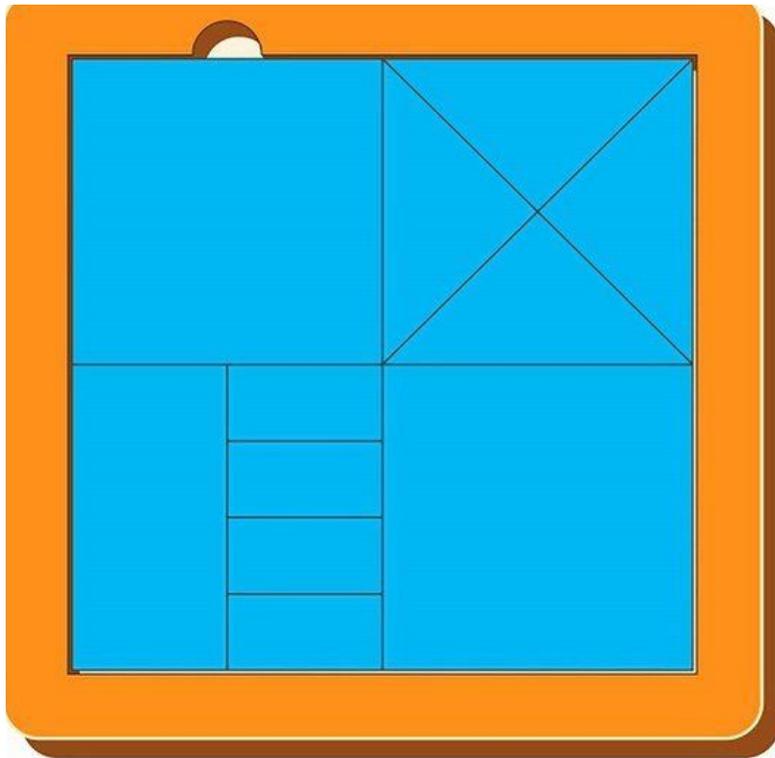


4.

Задания творческого характера, конструирование предметных изображений по собственному замыслу.

«Монгольская игра»

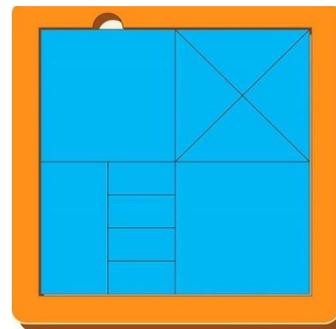
Детская развивающая игра - головоломка "Монгольская игра". Квадрат, разделенный на части по принципу «каждый раз пополам» (набор из 11-ти фигур).



Этапы работы с «Монгольской игрой»

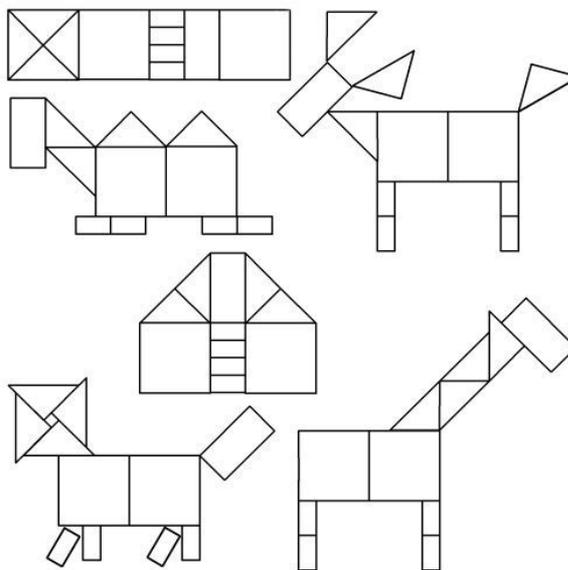
1.

Знакомство с геометрическими фигурами, которые составляют «Монгольскую игру»



2.

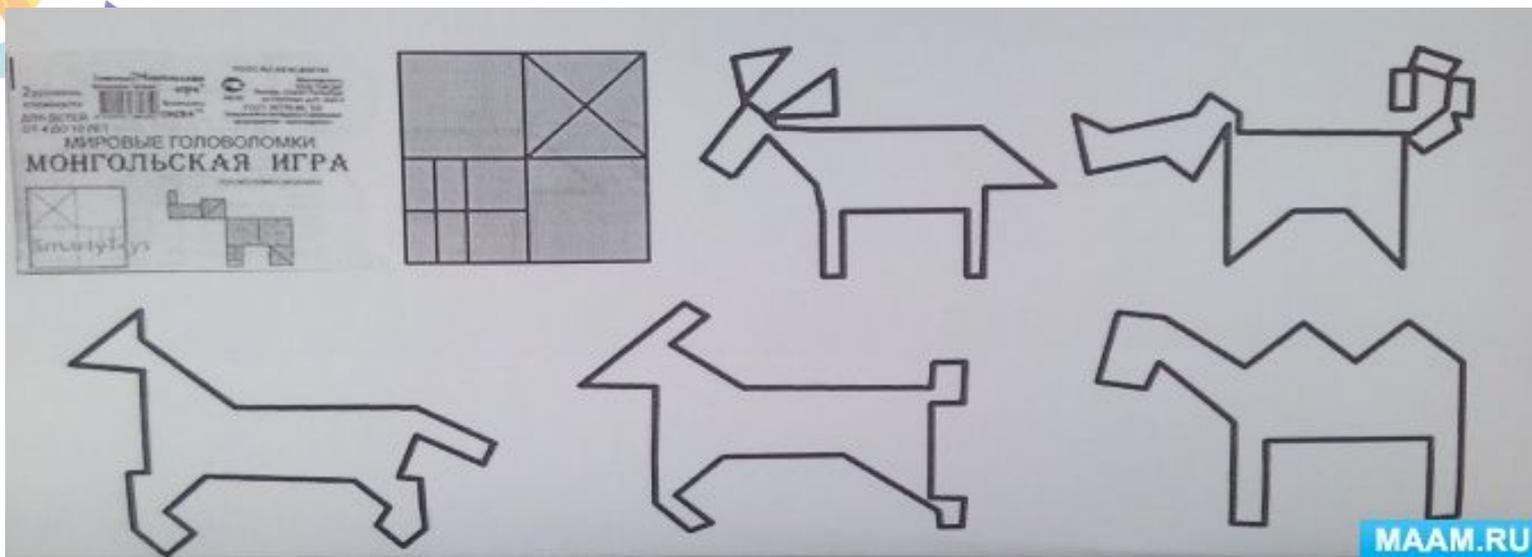
Составление фигуры по расчлененному образцу натуральную величину.



Этапы работы с «Монгольской игрой»

3.

Составление фигур силуэтов по контурным образцам

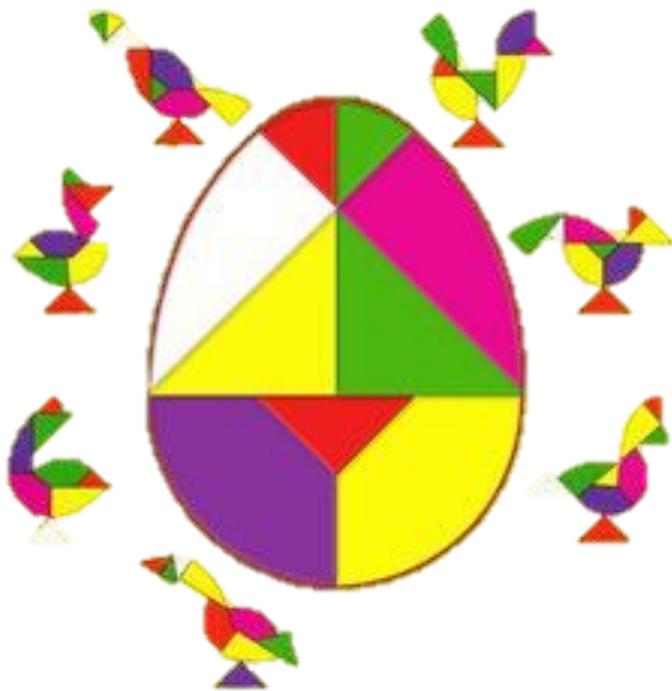


4.

Задания творческого характера, конструирование предметных изображений по собственному замыслу.

Игра «Колумбово яйцо»

Название «Колумбово яйцо» очень подходит к данной головоломке. В ней также приходится долго ломать голову над тем, как сконструировать из 10 элементов яйца фигуру, а полученная в результате фигура обычно бывает очень проста.



Этапы работы с игрой «Колумбово яйцо»

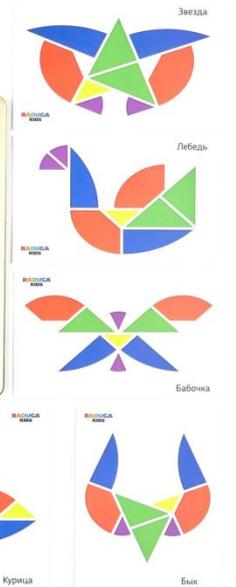
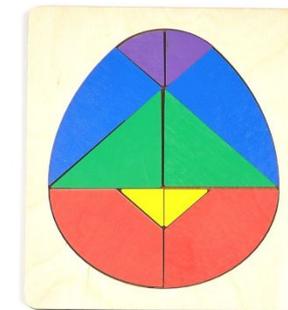
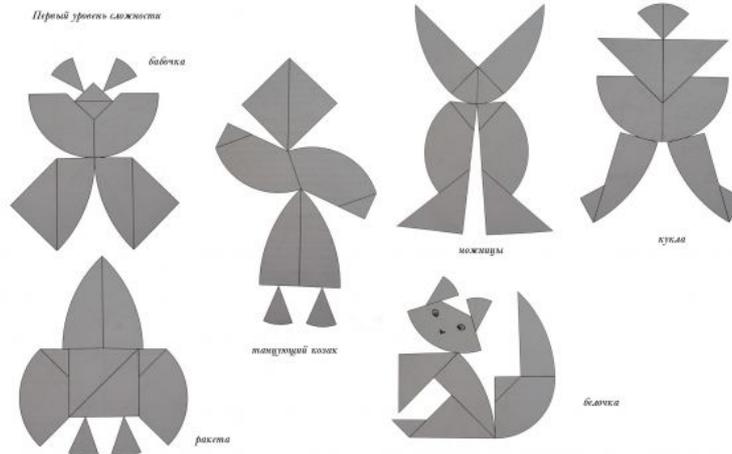
1.

Знакомство с геометрическими фигурами, которые составляют «Колумбово яйцо»



2.

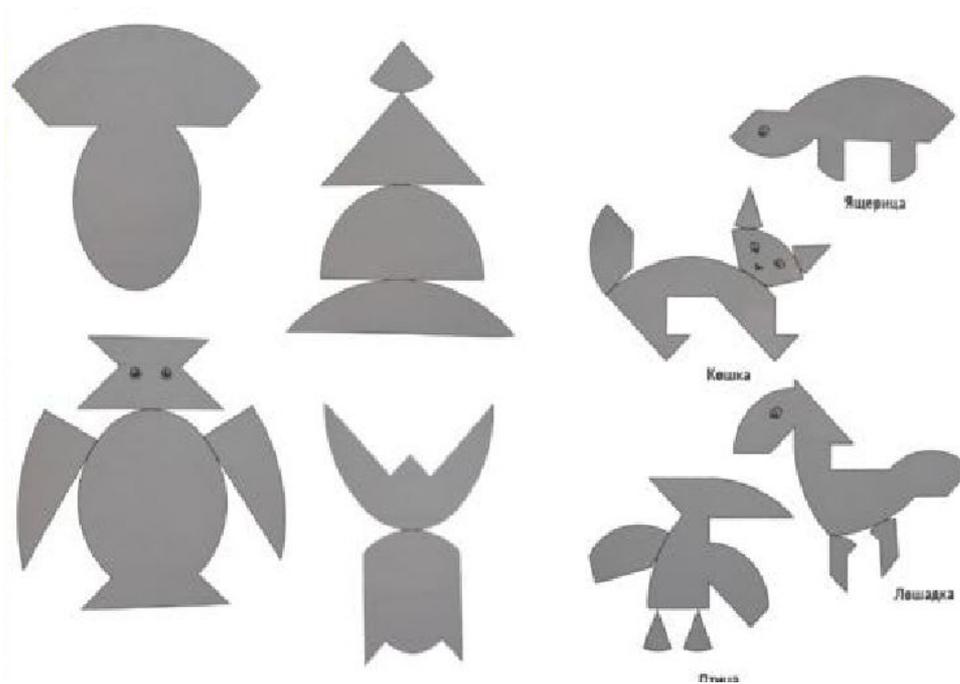
Составление фигуры по расчлененному образцу натуральную величину.



Этапы работы с игрой «Колумбово яйцо»

3.

Составление фигур силуэтов по контурным образцам

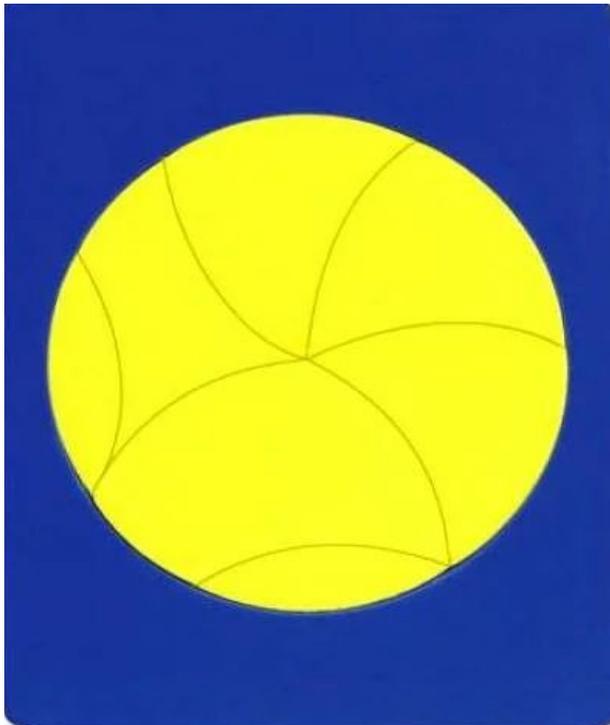


4.

Задания творческого характера, конструирование предметных изображений по собственному замыслу.

«Вьетнамская игра»

Детская развивающая игра – головоломка "Вьетнамская игра" представляет собой 7 замысловатых элементов с обтекаемыми контурами, получившиеся в результате деления круга на части.



Этапы работы с «Вьетнамской игрой»

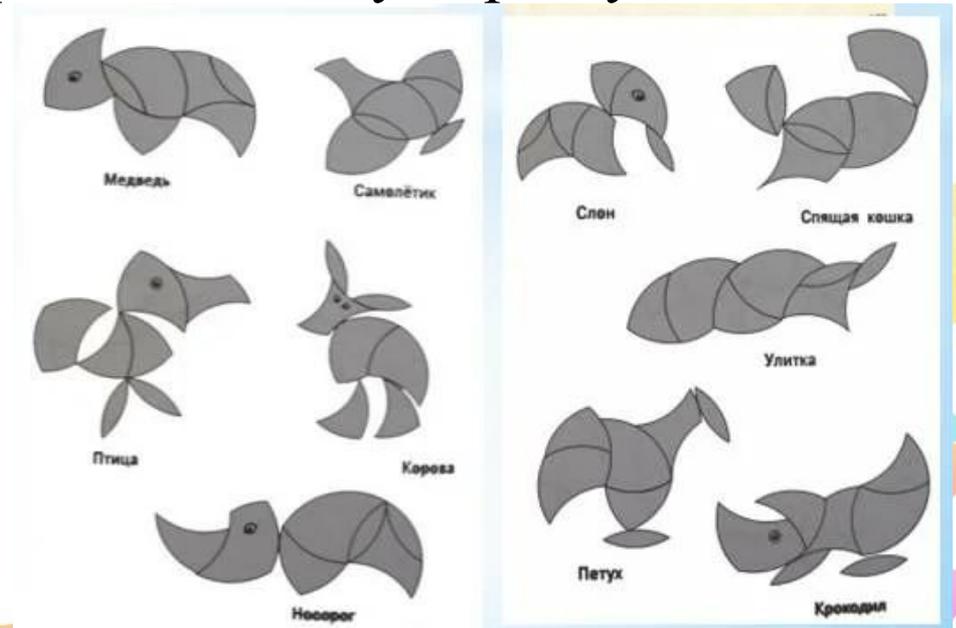
1.

Знакомство с геометрическими фигурами, которые составляют «Вьетнамскую игру»



2.

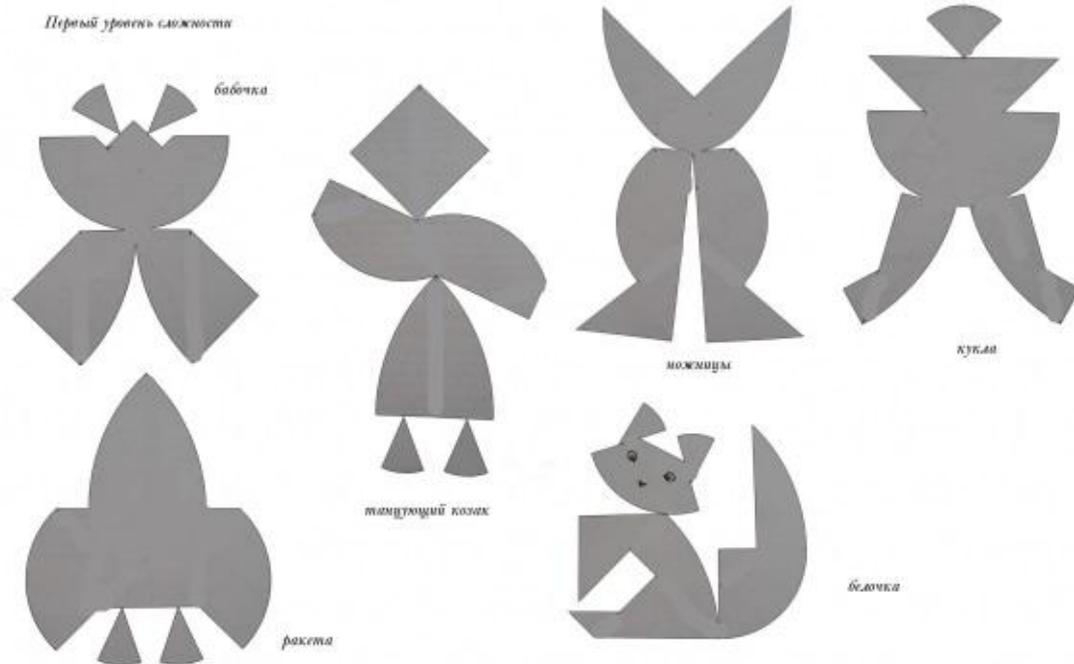
Составление фигуры по расчлененному образцу натуральную величину.



Этапы работы с «Вьетнамской игрой»

3.

Составление фигур силуэтов по контурным образцам

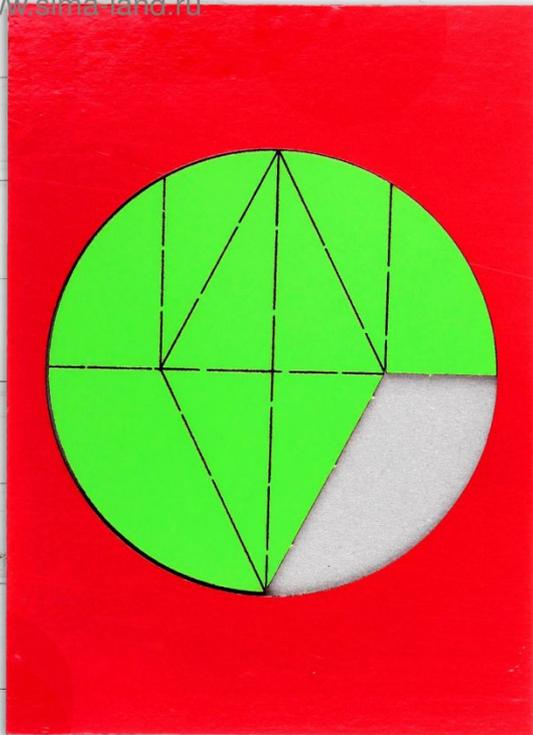


4.

Задания творческого характера, конструирование предметных изображений по собственному замыслу.

Игра «Волшебный круг»

Круг из 10 частей: среди которых 4 равных треугольника, остальные части, попарно равны между собой, сходны с фигурами треугольной формы, но одна из сторон у них имеет закругление.



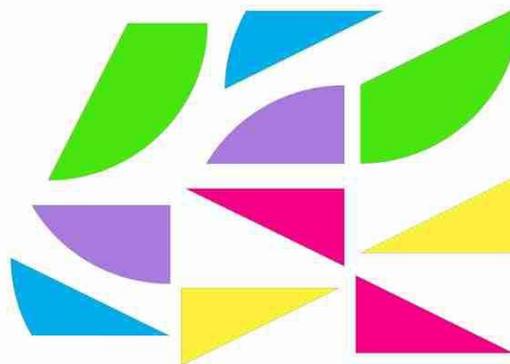
www.sima-land.ru



Этапы работы с игрой «Волшебный круг»

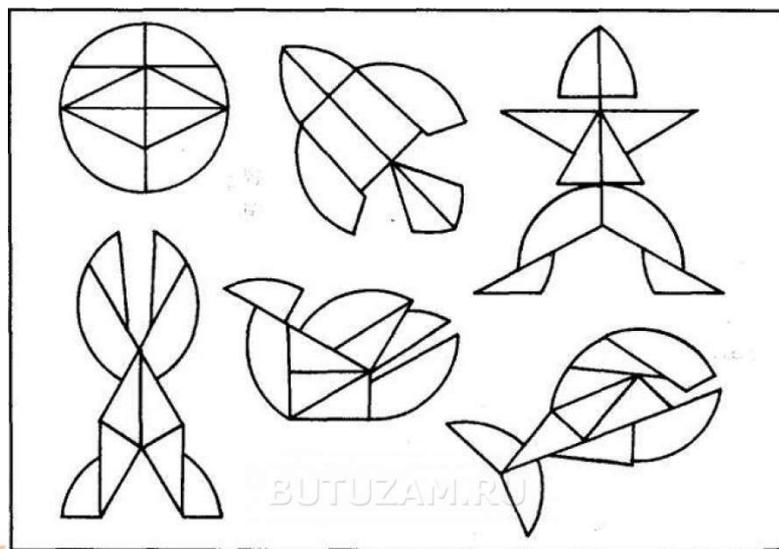
1.

Знакомство с геометрическими фигурами, которые составляют «Волшебный круг»



2.

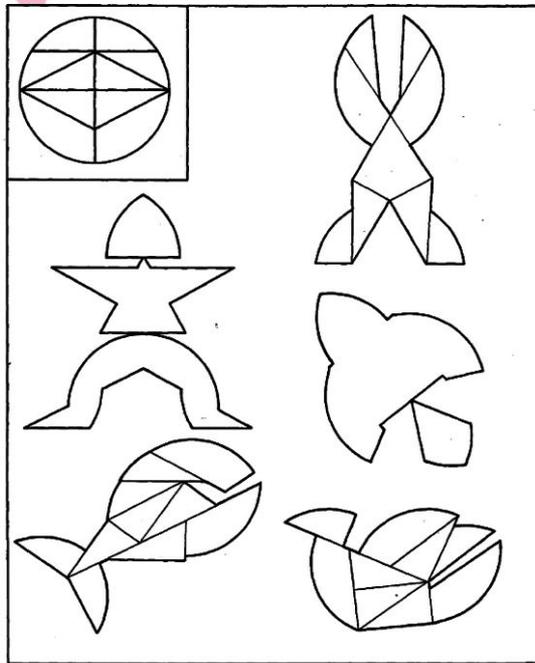
Составление фигуры по расчлененному образцу натуральную величину.



Этапы работы с игрой «Волшебный круг»

3.

Составление фигур силуэтов по контурным образцам



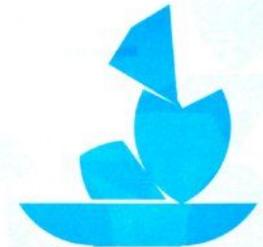
Магический круг



Корабль



Цветок



Кораблик



Кораблик

4.

Задания творческого характера, конструирование предметных изображений по собственному замыслу.

Игра «Пентамино»

Пентамино́ (от др.-греч. πέντα пять, и домино) — пятиклеточные полимино, то есть плоские фигуры, каждая из которых состоит из пяти одинаковых квадратов, которые требуется укладывать в прямоугольник или другие формы.



Игра «Пентамино»

Классификация по количеству квадратов в элементе

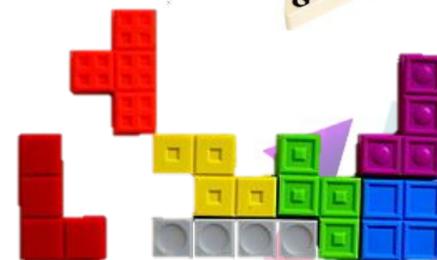
Из двух квадратов – домино.



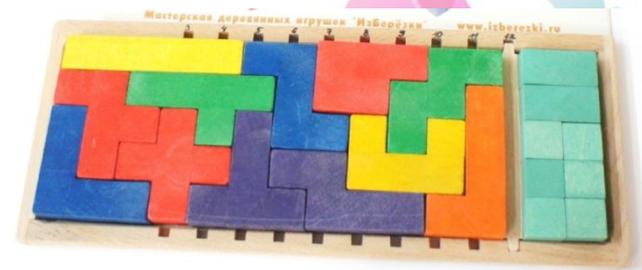
Из трех квадратов – тримино.



Из четырех квадратов – тетрамино.



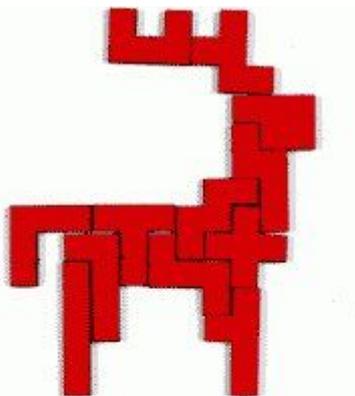
Из пяти квадратов – пентамино.



Этапы работы с игрой «Пентамино»

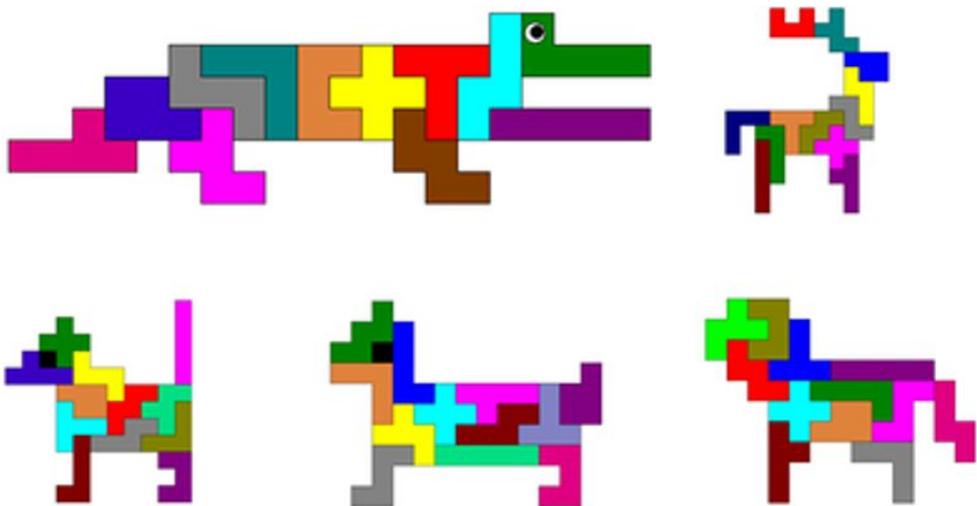
1.

Использование «Пентамино» в качестве геометрической мозаики.



2.

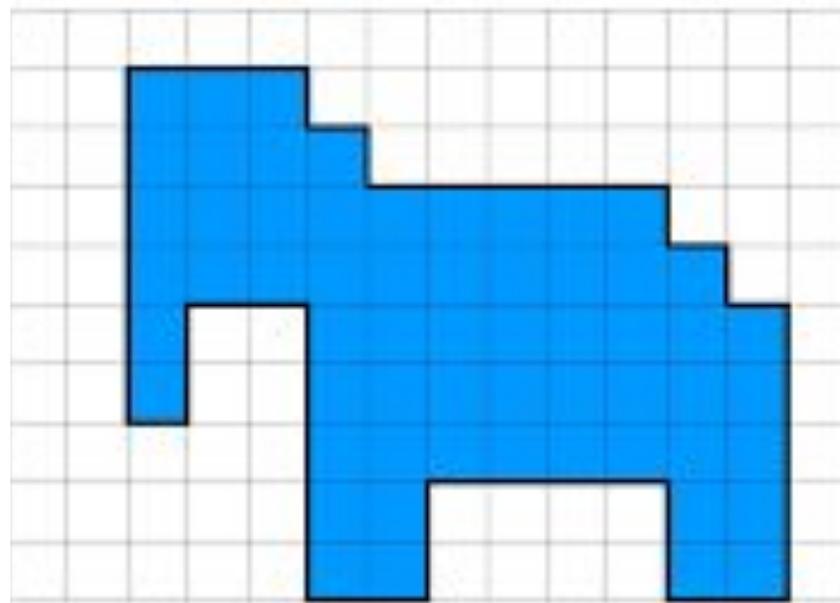
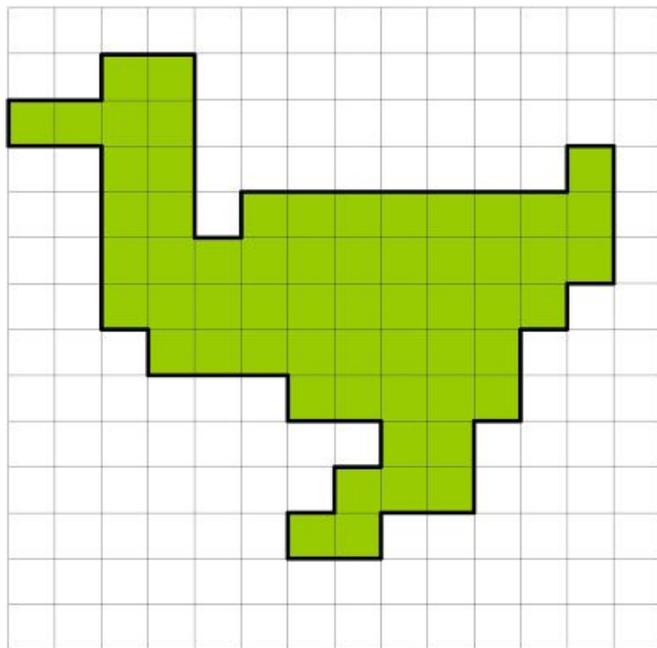
Составление фигуры по расчлененному образцу натуральную величину.



Этапы работы с игрой «Волшебный круг»

3.

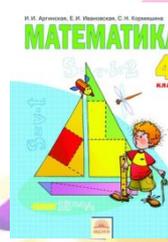
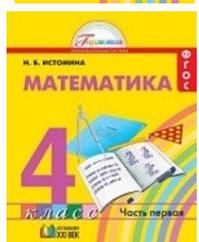
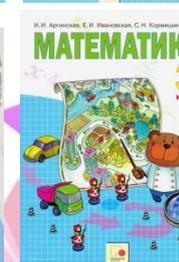
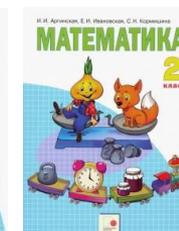
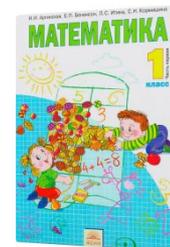
Составление фигур силуэтов по контурным образцам



4.

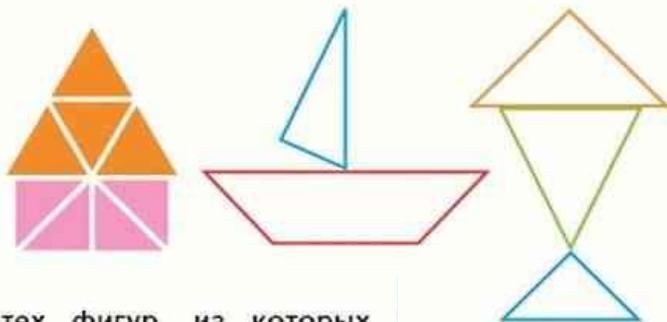
Собирание картинок по уменьшенному силуэтному изображению.

Сопоставительный анализ УМК на предмет содержания заданий на конструирование с целью развития пространственного мышления

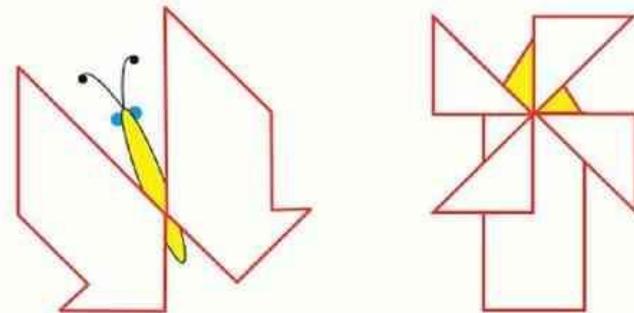


УМК «Школа России» 1 класс

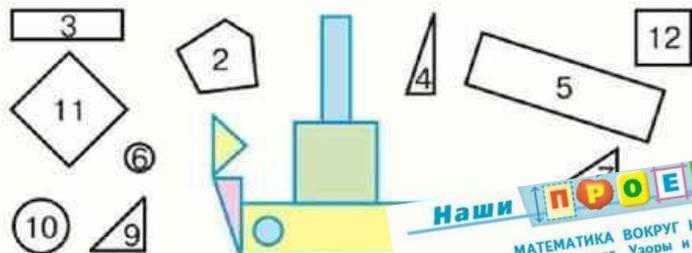
Вырежи из Приложения нужные фигуры и составь из них домик, кораблик, рыбку.



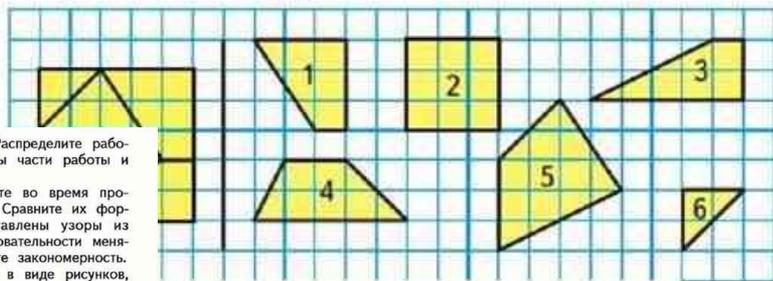
4. Используя разные треугольники из Приложения, составь такие рисунки.



6. Выпиши номера тех фигур, из которых можно сложить такой пароход.



15. Назови номера фигур, из которых составлен этот квадрат.



Наши ПРОЕКТЫ
МАТЕМАТИКА ВОКРУГ НАС
Форма, размер, цвет. Узоры и орнаменты.

Пришла весна. Распустились цветы. Они лежат в поле... На улицах и в парках городов разбиты красивые цветники. Каждый цветочный узор, состоящий из кривых, прямых, кругов, квадратов, треугольников, имеет свой размер, свою форму. Цветы посажены в определенном порядке, образуя красивые узоры, состоящие из кривых, прямых, кругов, квадратов, треугольников, шестиугольников и других многоугольников (например, шестиугольника).

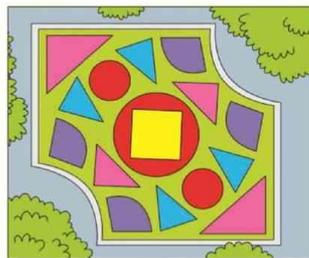


Сделайте альбом «Цветники: формы, узоры и орнаменты» с фотографиями красивых цветочных композиций (цветников, клумб, цветочных бордюров и других городских и поселковых объектов) и других городов и поселков, куда вы едете во время летних каникул.

Работать лучше в парах и группах. Можно выполнять задания вместе с родителями. Они помогут вам выбрать самые красивые цветники. Эти ф

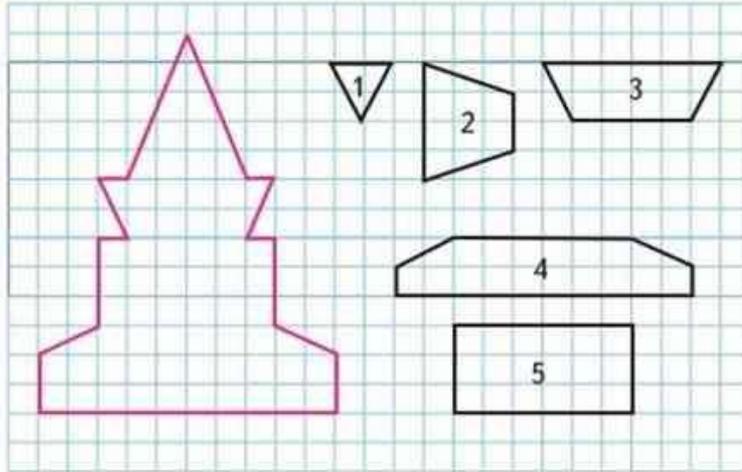
- Спланируйте, как будете работать. Распределите работу. Обсудите, когда будут выполнены части работы и вся работа в целом.
- Соберите информацию. Понаблюдайте во время прогулки или экскурсии за цветниками. Сравните их форму, размер. Рассмотрите, как составлены узоры из цветов. Определите, в какой последовательности меняются цвет и форма узора. Установите закономерность.
- Представьте собранную информацию в виде рисунков, чертежей.
- Выполните и поместите в альбом также проекты цветников для пришкольного участка разной формы: в виде круга, треугольника, прямоугольника (квадрата) и других многоугольников (например, шестиугольника).
- Закончив работу, представьте альбом в классе. Оцените результат.

Покажите альбом и расскажите о нём ученикам других классов, родителям.



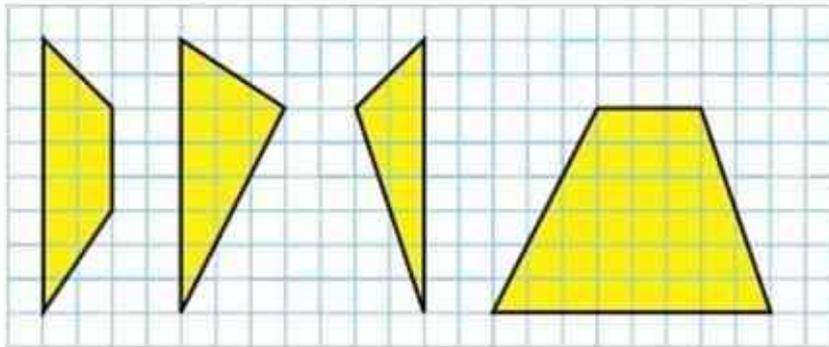
УМК «Школа России» 2 класс

5. Можно ли из фигур с номерами 1, 2, 3, 4, 5 выложить такую башню? Какой фигуры не хватает? Начерти её.



КАКИХ
ФИГУР
НЕ ХВАТАЕТ?
НАЧЕРТИ

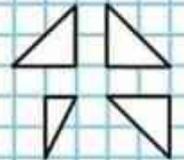
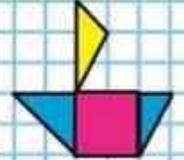
3. Начерти такие фигуры, как на чертеже. Вырежи их. Сложи из них квадрат.



КАКИХ
ДУХ
ФИГУР
НЕ ХВАТАЕТ?
НАЧЕРТИ

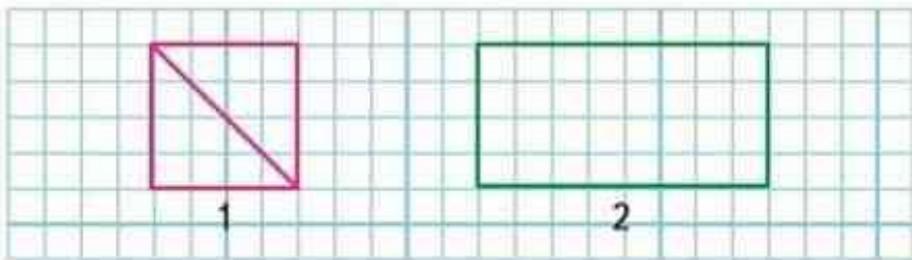


КАКОЙ
ФИГУРЫ
НЕ ХВАТАЕТ?



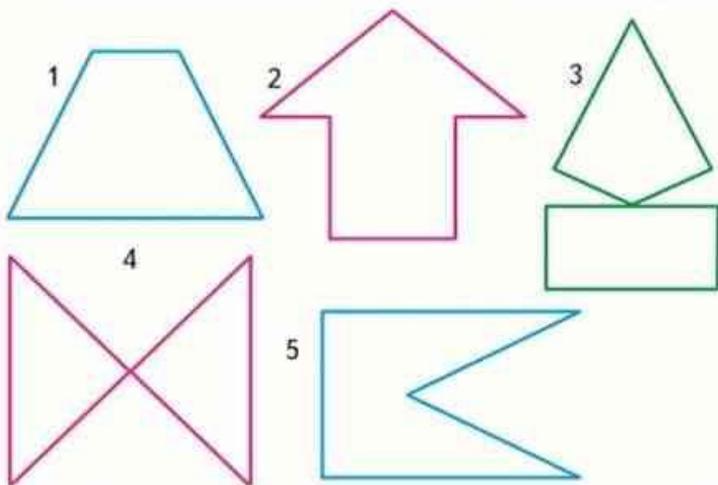
УМК «Школа России» 3 класс

9. Начерти на клетчатой бумаге и вырежи прямоугольник и два треугольника, как на чертеже.



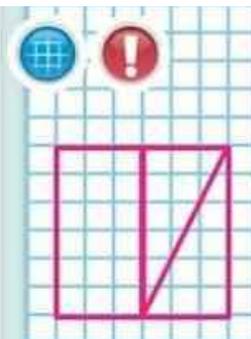
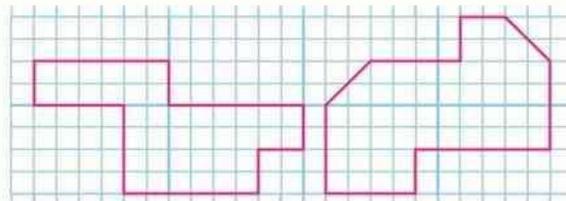
Составь из этих фигур четырёхугольник; пятиугольник.

7. 1) Начерти на листе клетчатой бумаги такой квадрат, вырежи его и разрежь по показанным на чертеже линиям.
2) Запиши номера фигур, которые ты сможешь выложить, используя полученные части квадрата.

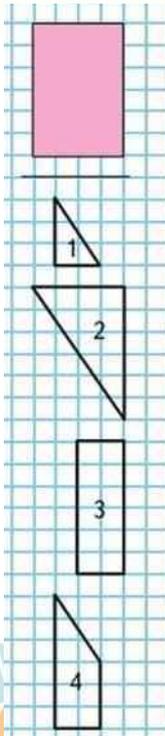
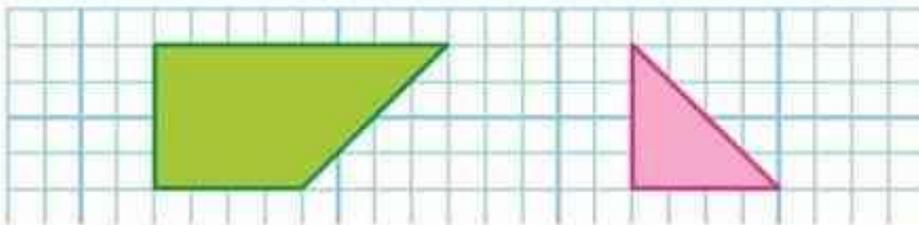


9. Из каких трёх фигур можно сложить прямоугольник? Запиши их номера. Найди два способа.

4. Начерти и вырежи такие же фигуры. Разрежь каждую из них на 2 такие части, которые при наложении совпадут.

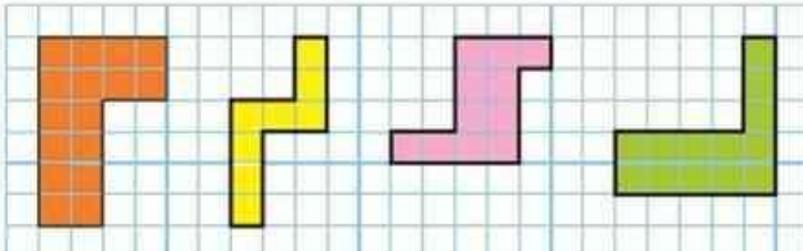


5. Вырежи такие многоугольники и составь из них прямоугольник. Вычисли площадь и периметр этого прямоугольника.

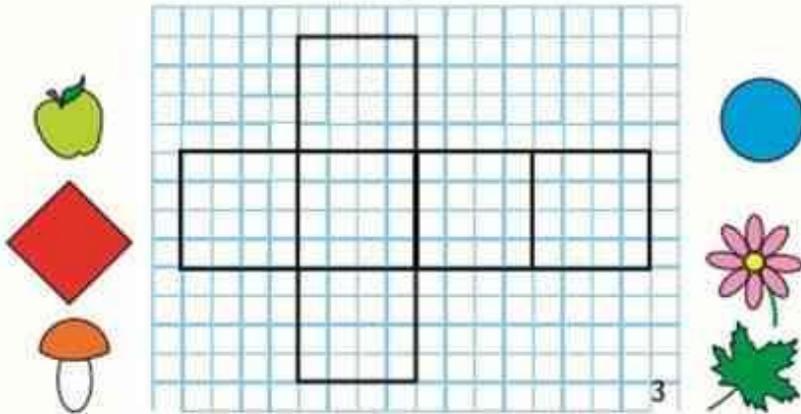


УМК «Школа России» 4 класс

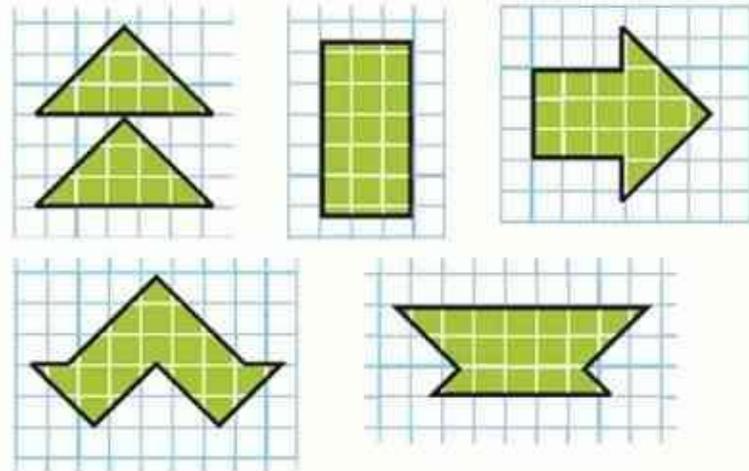
80. Из этих фигур можно составить прямоугольник. Узнай его площадь.



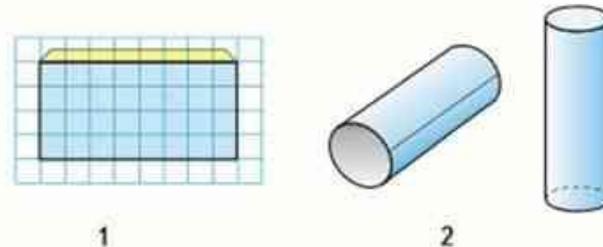
2. Начерти в тетради такую же развёртку куба (рис. 3). Нарисуй на ней заданные предметы и геометрические фигуры так, чтобы напротив друг друга были: круг и квадрат; лист и яблоко; гриб и цветок.



2. 1) Вырежи квадрат со стороной 2 см и разрежь его на 3 таких треугольника, из которых можно составить эти фигуры.



1. Возьми прямоугольный лист бумаги. Сверни его в трубочку (рис. 1) и склей. Получился предмет, похожий на трубу. Если его с двух открытых сторон закрыть кругами, получится модель цилиндра (рис. 2).



УМК «Школа России» пособие «Математика и конструирование» 1 класс

2. Конструирование аппликации песочницы (Приложение 3).

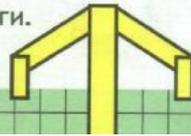
Вырежи цветные полоски из Приложения 3.

1) Найди и отложи в сторону самую длинную и самую короткую полоски.

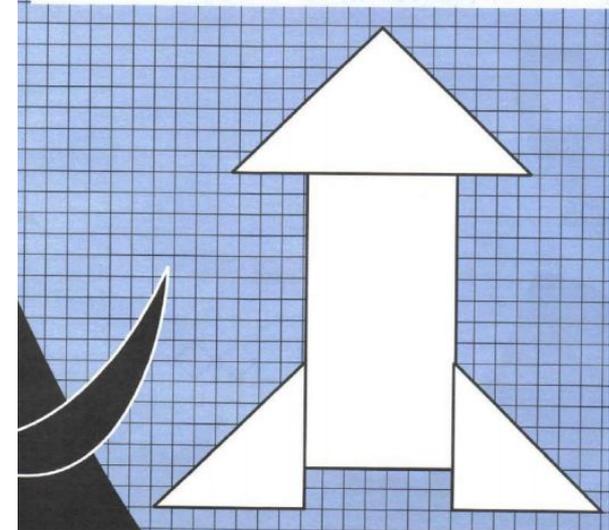
Найди одинаковые по длине полоски.

2) Из 5 оставшихся полосок сделай аппликацию песочницы-грибка.

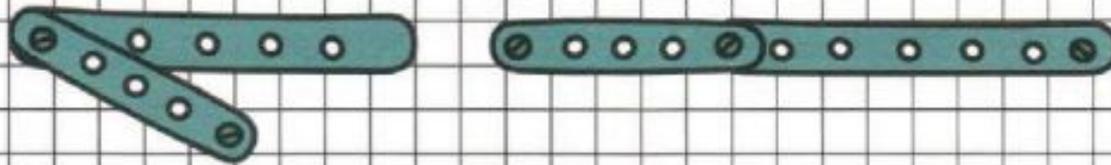
Наклей детали на лист цветной бумаги.



4. Из треугольников геометрического набора (Приложение 5) выложи такую ракету.



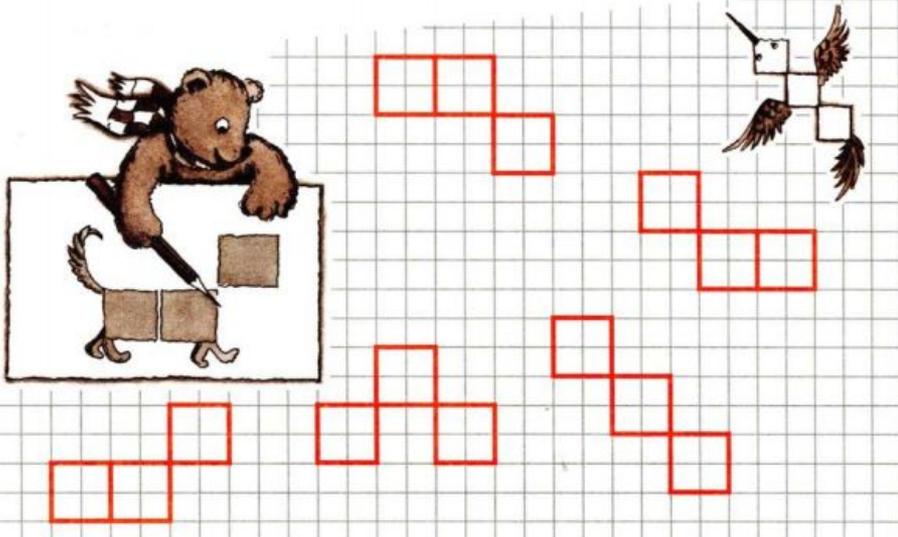
5. Сделай модель двузвенной ломаной из деталей конструктора. Расположи звенья ломаной, как показано на рисунке. Измерь длину вытянутой фигуры. Это длина модели ломаной.



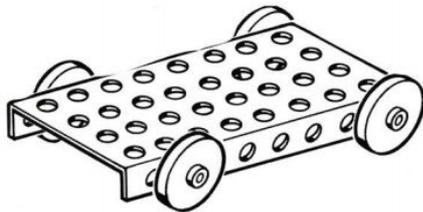
УМК «Школа России» пособие «Математика и конструирование» 2 класс

3. Дорисуй фигуры, составленные из трёх равных квадратов так, чтобы получились изображения каких-либо предметов, зверей, птиц и др.

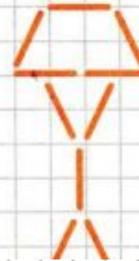
27



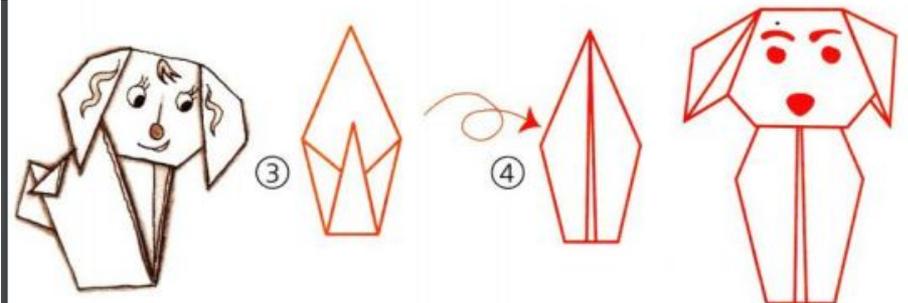
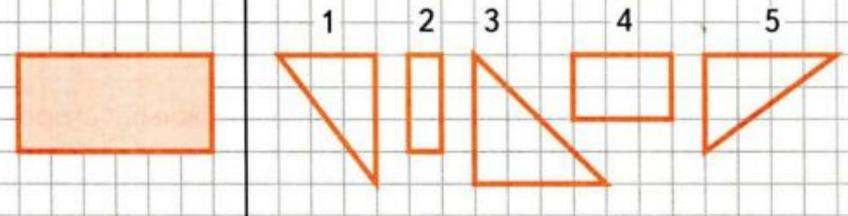
Изготовь тележку, как на рисунке.
Для этого определи и отбери нужные детали:
пластину и подходящие к ней по размеру оси,
колёса, винты, гайки и др.



4. Отсчитай 10 счётных палочек и выложи из них такую фигуру. Переложи 3 палочки так, чтобы получилось 4 равных треугольника.

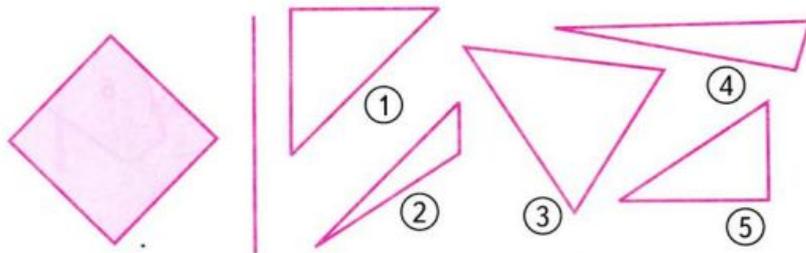


2. Среди фигур, начерченных справа, найди и раскрась такие 3, из которых можно составить прямоугольник, начерченный слева.



УМК «Школа России» пособие «Математика и конструирование» 3 класс

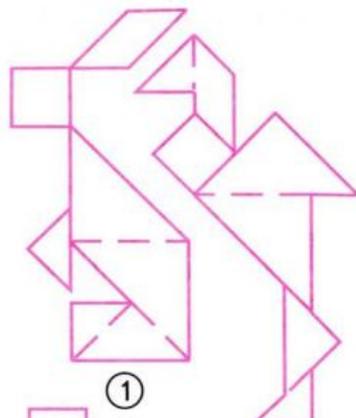
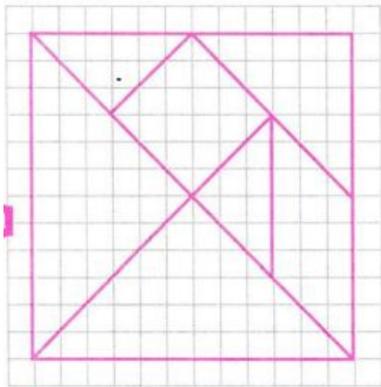
3. Раскрась справа те 3 треугольника, из которых можно составить квадрат слева.



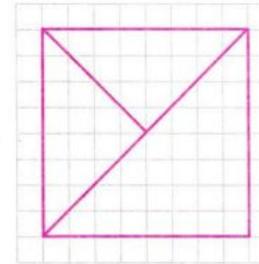
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Изготовление и использование игры «Танграм»

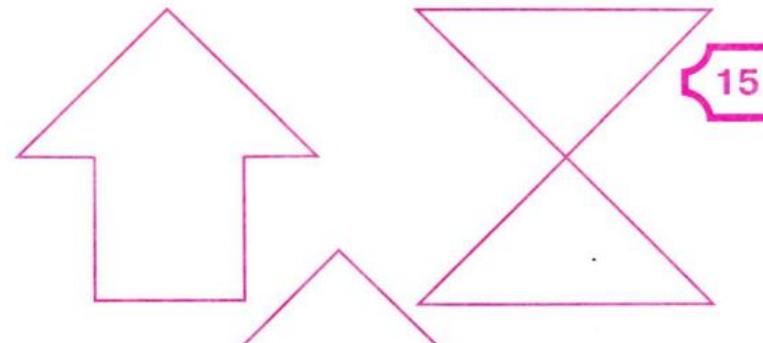
Возьми лист плотной бумаги и начерти на нём квадрат со стороной 8 см. Раздели его на 7 частей, как показано на рисунке. Из полученных частей составляй показанные на рисунках фигуры. Используй все части, прикладывая их друг к другу.



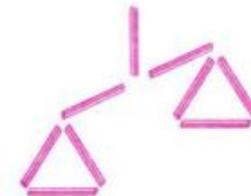
4. На листе клетчатой бумаги начерти такой же квадрат, как на рисунке. Вырежи его. Раздели и разрежь квадрат на части, как показано на рисунке.



Из частей квадрата составь такие фигуры:



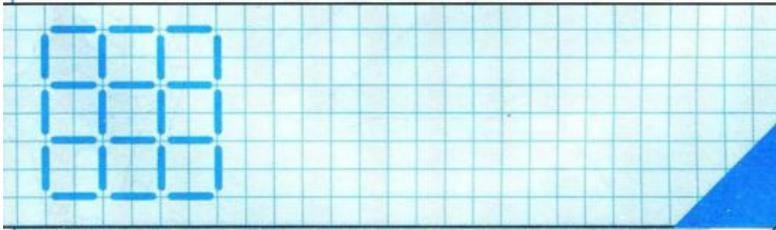
4. Из 9 счётных палочек выложи модель аптекарских весов, которые не находятся в равновесии, как показано на рисунке. Переложи 5 палочек так, чтобы весы пришли в равновесие.



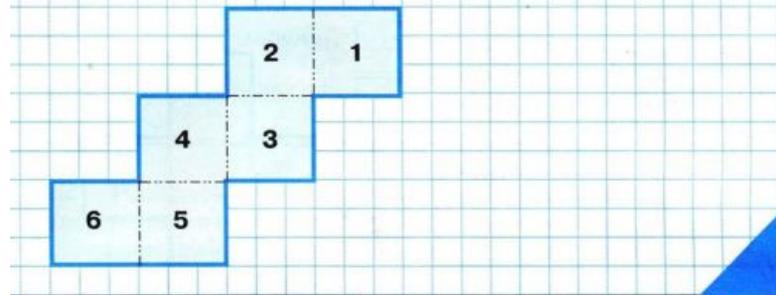
УМК «Школа России» пособие «Математика и конструирование» 4 класс

2. Из 24 счётных палочек выложи фигуру, как на рисунке. Убери 8 палочек так, чтобы осталось:

- 1) только 2 квадрата;
- 2) 4 равных квадрата. (Найди 2 способа решения. Зарисуй один из них.)

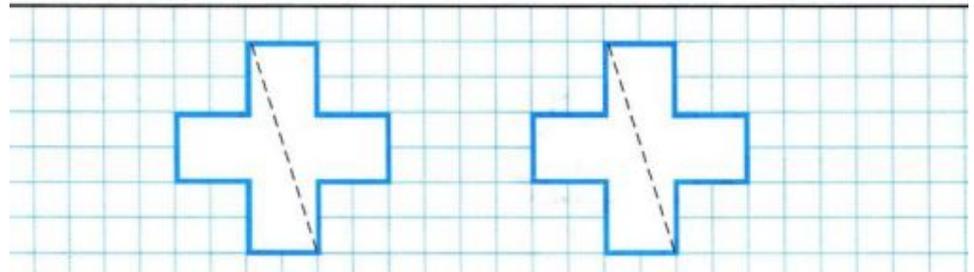


2. На развёртке куба пронумерованы его грани. Запиши парами номера противоположных граней (тех граней, которые не имеют общих рёбер).

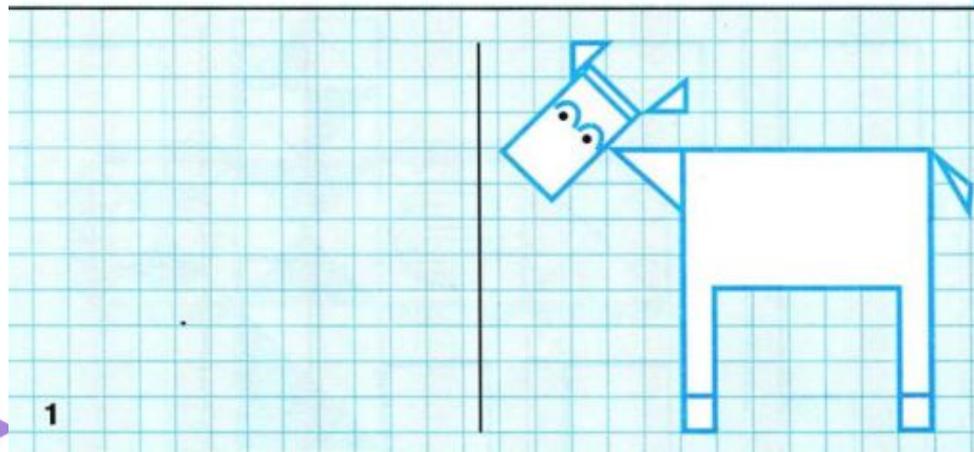


2.

- 1) Начерти на клетчатой бумаге 2 таких креста и вырежи их. Разрежь каждый крест по пунктирной линии. Из четырёх полученных частей сложи квадрат.
- 2) Вычисли площадь полученного квадрата.



4. Для каждого рисунка выполни рисунок, симметричный данному относительно оси симметрии, начерченной вертикально.



Выводы по УМК «Школа России»



Анализ содержательной стороны заданий из УМК «Школа России» показал, что в учебниках встречаются задания на конструирование, но чаще всего они однотипные. Отличным дополнением к учебнику является пособие С. И. Волковой «Математика и конструирование», которое может быть использовано на внеурочных занятиях. В этом пособии множество разнообразных упражнений на формирование и развитие пространственного мышления.

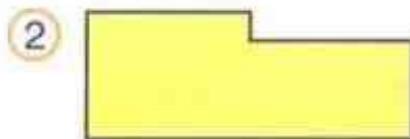
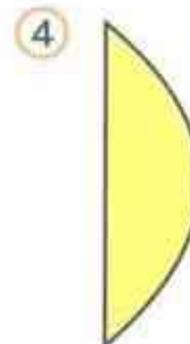
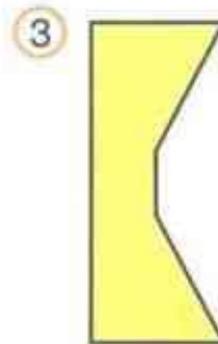
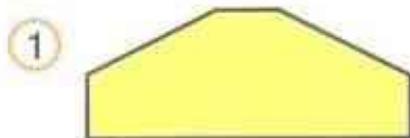
15. Чем похожи данные фигуры? Чем отличаются?



Составь из квадратов ещё три фигуры разной формы.

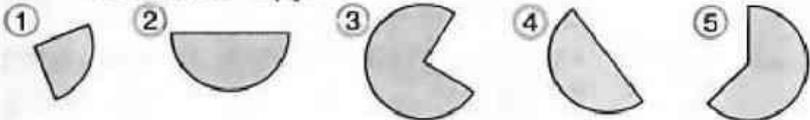


318. Выбери пару фигур, из которых можно составить прямоугольник.



УМК «Гармония» 3 класс

45. Выбери две фигуры, из которых можно составить круг.



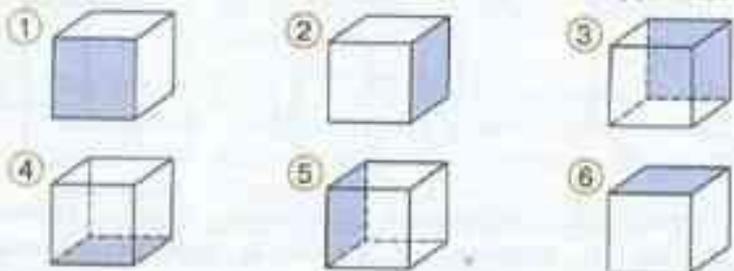
• Проверь свой ответ, используя прозрачный файл.

55. Выбери пары фигур, из которых можно составить квадрат.

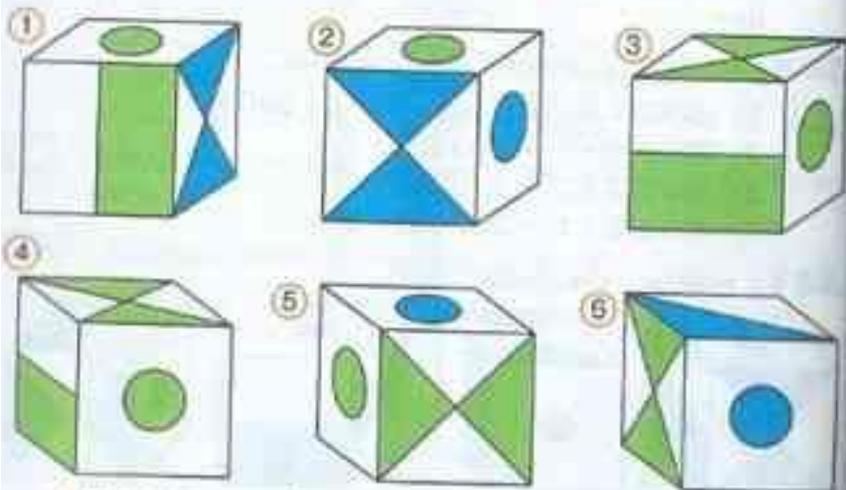
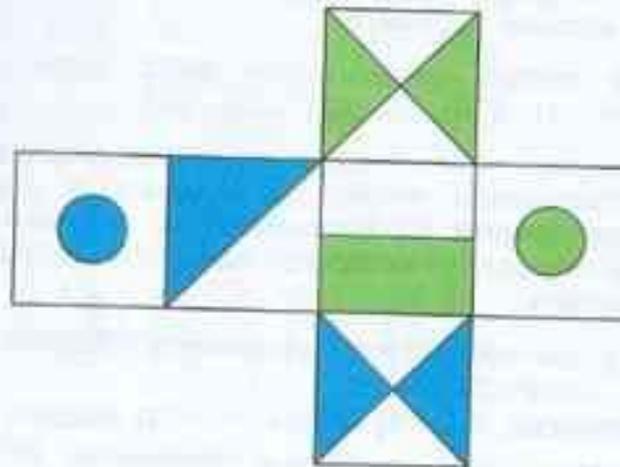


• Проверь свой ответ, используя прозрачный файл.

Выбери рисунок, на котором куб расположен так же, как и на твоей ладошке.

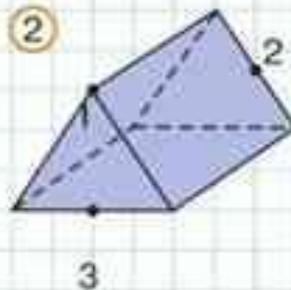
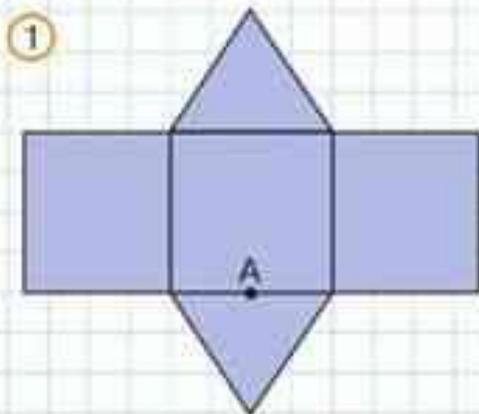


342* Выбери куб, который нельзя сделать из данной развёртки.

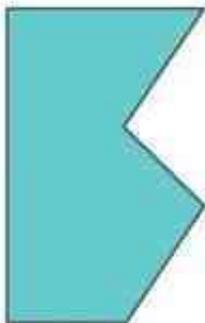


• Проверь свой ответ.

101. Начерти на листе в клетку фигуру и вырежи её.



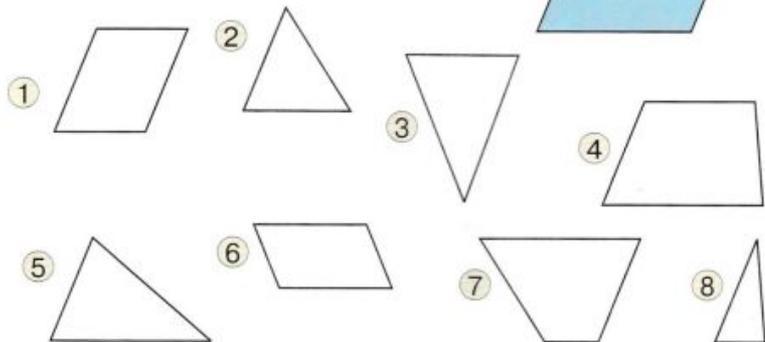
395. Выбери две фигуры, из которых можно составить квадрат.



- Проверь свой ответ! Вырежи фигуры из бумаги и составь квадрат.

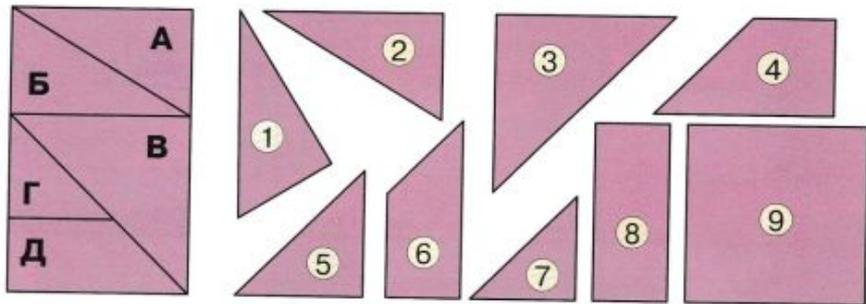
УМК «Гармония» пособие «Наглядная геометрия»

43 Соедини линией те две фигуры, из которых можно составить данную.



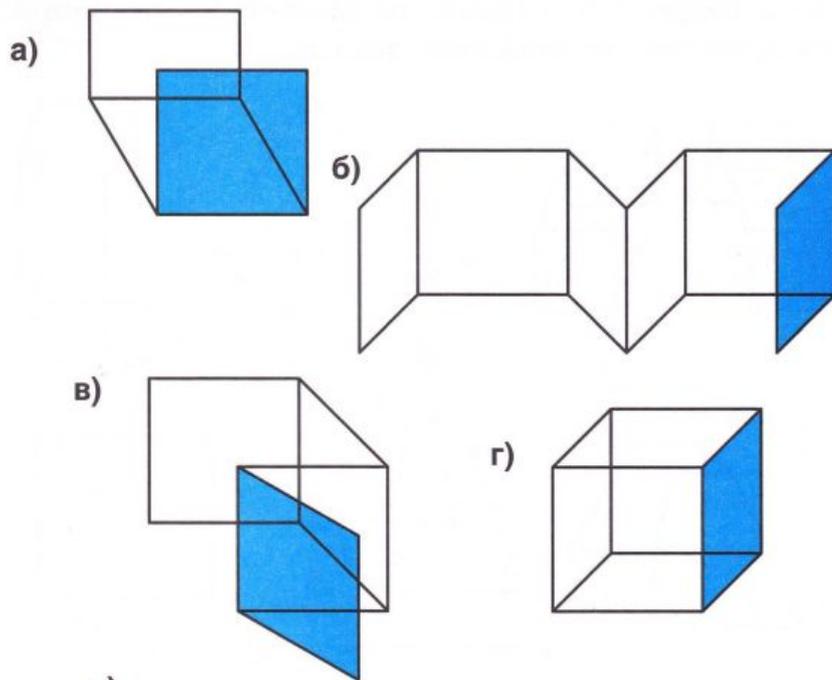
• Вырежи фигуры из Приложения 1 и проверь свой ответ.

50 Представь, что прямоугольник разрезали на 5 частей.



• Отметь значком **V** те 5 фигур, из которых можно составить этот прямоугольник.
• Проверь свой ответ, вырезав фигуры из Приложения 5 и составив из них прямоугольник.

41 Вырежи полоску из Приложения 3. Сгибай её так, как показано на рисунках. Закончи раскраску рисунков. Обведи сплошной красной линией те части границы плоскости, которые ты можешь видеть.



а)

б)

в)

г)

Выводы по УМК «Гармония»



Анализ содержательной стороны заданий показал, в программе Н.Б. Истоминой (УМК «Гармония») сравнительно мало заданий на конструирование.

Встречаются 2 типа заданий:

- выбери две фигуры из которых можно составить круг (квадрат);
- сделай развертку, вырежи ее и сконструируй куб (призму)

В пособии «Наглядная геометрия», разработанном Н.Б. Истоминой для занятий внеурочной деятельности, много заданий на развитие пространственного мышления, но крайне мало заданий на конструирование.

114



1) Сделай на отдельном листе такой чертёж в масштабе 2 : 1, наклей его на картон и разрежь по линиям.

У тебя получились детали старинной игры «Танграм», в которую мы будем часто играть, складывая разные фигуры.

Пронумеруй детали игры и храни их в конверте.



2) Перемешай детали игры и попробуй сложить из них первоначальный квадрат, не заглядывая в учебник.

120



1) Чем похожи и чем различаются домики на рисунке справа?

2) Сложи каждый домик из деталей танграма, начерти каждое решение и напиши номера использованных фигур. Если у тебя получилось не одно решение, начерти их все.

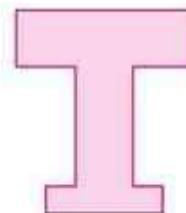
3) Из деталей танграма постарайся сложить другие домики.

4) Если тебе это удалось, начерти свои домики и покажи, из каких деталей они сложены.

5) Если у тебя возникли затруднения, сложи такие домики.



2) Вырежи из бумаги три такие фигуры и сложи из них фигуру, похожую на букву Т.



3) Найди площадь и периметр получившейся фигуры.

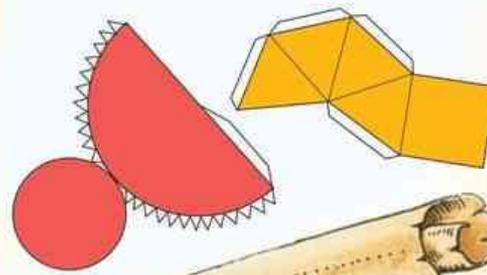
4) Сложи из тех же многоугольников другие фигуры. Будут ли равны площади составленных фигур? Почему?

5) Будут ли равны периметры этих фигур? Объясни свой ответ.

Попробуй сделать развёртку для прямоугольной призмы.

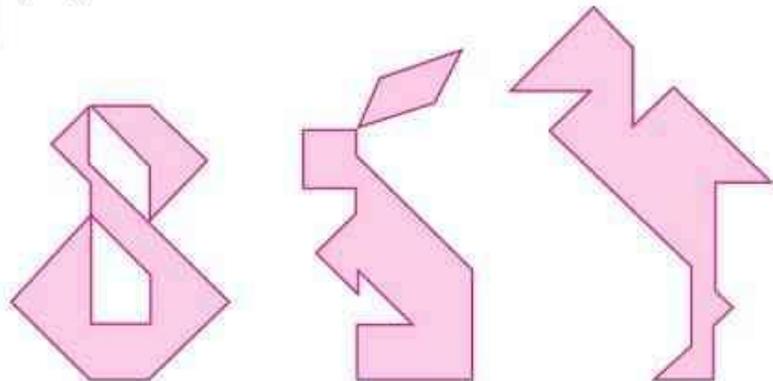


Как ты думаешь, развёртки каких фигур изображены на рисунках?



УМК «Система Л.В. Занкова» 4 класс 2 часть

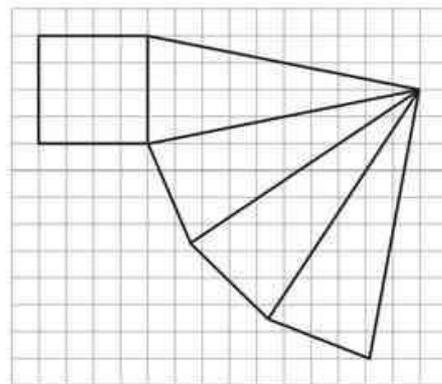
- 449 1) Используя все детали танграма, сложи данные фигуры.



- 2) Сложите свои фигуры из всех деталей танграма, начертите их. Предложите одноклассникам определить, как сложены эти фигуры.



- 291 1) Перед тобой развёртка объёмного тела. Какое это тело?



- 2) Начерти развёртку в масштабе 2 : 1 или 3 : 1. Склей фигуру. Что получилось?

- 300 1) На отдельном листке в клетку начерти четыре треугольника, равные изображённому на рисунке. Вырежи их.



2) Из вырезанных фигур сложи квадрат. Начерти его.

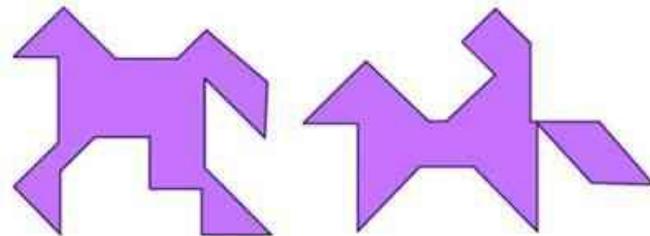
Найди площадь квадрата.

3) Сложи из тех же деталей другие фигуры и начерти их.

4) Можно ли, не выполняя измерений и вычислений, узнать площади получившихся фигур? Объясни свой ответ.

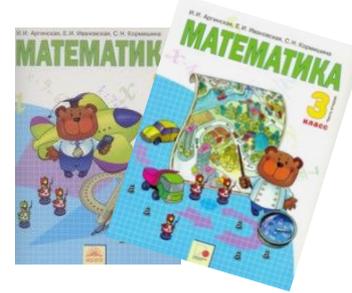


- 372 1) Рассмотрите рисунки. Запиши для каждой фигуры номера деталей танграма.



- 2) Какая фигура изображает всадника на коне? Сложи сначала коня, а потом всадника.

Выводы по УМК «Гармония»



Анализ содержательной стороны заданий показал, в учебниках И.И. Аргинской особое внимание уделяется геометрическому материалу, способствующему развитию пространственного мышления, но заданий на конструирование в учебниках 1-3 классов не встречается. В 4 классе автор учебника знакомит детей со старинной игрой «Танграм», дети по заданию учебника самостоятельно изготавливают эту игру, нумеруют детали «танграма» и учатся конструировать из элементов этой игры. Задания на конструирование с помощью «Танграма» встречаются на протяжении всего 4 класса в учебниках.



Спасибо за внимание!

