

Математические задачи и ребусы

ДЛЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

Математические задачи и ребусы учат детей понимать поставленную задачу и выполнять ее самостоятельно. Развивают логическое мышление, внимание, сосредоточенность, память. Воспитывают целеустремленность, интерес к математическим знаниям.

Задача 1. «Что изменилось?»

Цель: закрепить название геометрических фигур, развивать память.

Ход: На доске шаблоны геометрических фигур, дети закрывают глаза, воспитатель меняет фигуры местами и спрашивает: "Что изменилось?"

Задача 2. «Какая цифра пропущена?»

Цель: закреплять цифры от 0 до 10; порядковый счет.

Ход: на доске воспитатель выставляет **карточки с цифрами**, но не все:
1 2 4 5 6 8 10

- Какие цифры пропущены?

Дети отвечают, а один ребенок у доски ставит недостающие цифры.

Задача 3. «Покажи такую цифру, сколько звуков услышишь»

Цель: упражнять в счете на слух.

Ход: у детей **цифры от 1 до 10**. Воспитатель за ширмой ударяет молоточком по барабану или металлофон.

Задание 1. Покажи такую цифру, которая совпадает с количеством услышанных звуков (3-4 задания).

Задание 2. Покажи цифру на один больше или меньше (2-3 задания).

Задача 4. «Чудесный мешочек»

Цель: закреплять название геометрических фигур, умение определять их на ощупь.

Ход: у воспитателя мешочек с геометрическими фигурами. Дети находят на ощупь геометрическую фигуру, достают её рассказывают все об этой фигуре. Например: «это квадрат. У него четыре угла, четыре стороны, он синего цвета и т. д.».

Задача 5. «Что, где?»

Цель: упражнять детей в правильном обозначении положения предметов по отношению к себе, развивать умение ориентироваться в пространстве.

Ход: игра проводится в кругу. В центре круга стоит воспитатель с мячом, объясняет правила игры.

- Я буду называть предметы, находящиеся в этой комнате. Тот из вас, кому я брошу мяч, в своем ответе должен использовать следующие слова: «Слева»,

«справа», «впереди», «позади». Воспитатель бросает мяч ребёнку и спрашивает: «Где стол?» Ребёнок, поймавший мяч, отвечает: «Впереди меня»- и бросает мяч воспитателю.

Задача 6. «Назови скорей»

Цель: закреплять название дней недели.

Ход: игра поводится в кругу. Воспитатель бросает мяч кому- либо из детей и спрашивает: « Какой день недели перед четвергом?». Ребёнок, поймавший мяч, отвечает: «Среда».

- Какой день недели был вчера?
- Назови день недели после вторника.
- Назови день недели между средой и пятницей.

Задача 7. «Обратный счет»

Цель: упражнять в обратном счёте.

Ход: дети стоят в кругу. Воспитатель называет число (например:10) и отдает мяч ребёнку, тот называет число меньше 10 (9,передает мяч следующему и т.д).

Задание. Посчитайте от 7 до 4; от 6 до 2 и т. д.

Задача 8. « Беги ко мне»

Цель: закреплять названия геометрических фигур, умение различать цвет и размер.

Ход: дети образуют круг. У каждого ребёнка одна геометрическая фигура. Воспитатель в центре круга. Он даёт задание: « Бегите ко мне те, у кого красные фигуры». Дети с красными фигурами подбегают к воспитателю и объясняют, почему они пришли в круг.

Задание.

- Бегут дети с четырёхугольниками (многоугольниками) и др.
- Бегут все с большими (маленькими) фигурами.

Задача 9. «Назови соседей»

Цель: учить называть числа "соседей".

Ход: дети стоят в кругу. Воспитатель называет любое число до 10 (например:7) и бросает мяч ребёнку; тот ловит мяч и называет «соседей» числа (в данном случае: 6 и 8). Возвращает мяч воспитателю.

Задача 10. «Назови число»

Цель: упражнять детей в умении производить устные вычисления.

Ход: взрослый или старший ребенок говорит: «Я могу отгадать число, которое ты задумал. Задумай число, прибавь к нему 6, от суммы отними 2, затем еще отними задуманное число, к результату прибавь 1. У тебя получилось число 5».

В этой несложной задаче на смекалку задуманное число может быть любым, но для решения ее нужно уметь устно вычислять.

Задача 11. «Найди и назови»

Цель: закрепить умение быстро находить геометрическую фигуру определенного размера, цвета.

Ход: на фланелеграфе раскладывают в беспорядке 10-12 геометрических фигур (круги, квадраты, треугольники, прямоугольники) разного цвета и размера. Воспитатель, а затем и ведущий игру ребенок говорит: «Кто нашел большой круг?», «Кто нашел маленький синий квадрат?» и т. д.

Ребенок, правильно и быстро показавший и назвавший фигуру, берет ее себе. В конце подсчитывают, сколько у кого фигур, объявляют победителей.

Составление геометрических фигур

Цель: упражнять детей в составлении геометрических фигур на плоскости стола, анализе и обследовании их зрительно-осязательным способом.

Материал: счетные палочки длиной 5 см (15-20 штук на ребенка), 2 толстые нитки длиной 25-30 см.

Ход: воспитатель предлагает детям назвать известные им геометрические фигуры. После перечисления сообщает цель:

«Будем составлять фигуры на столе и рассказывать о них».

Дает задания:

1. Составить квадрат и треугольник маленького размера.

Вопросы для анализа: «Сколько палочек потребовалось для составления квадрата? Треугольника? Почему? Покажите стороны, углы, вершины фигур».

2. Составить маленький и большой квадраты.

Вопросы для анализа: «Из скольких палочек составлена каждая сторона большого квадрата? Весь квадрат? Почему левая, правая, верхняя и нижняя стороны квадрата составлены из одного и того же количества палочек?»

Можно дать задание на составление большого и маленького треугольника.

Анализ выполнения задания проводится аналогично.

3. Составить прямоугольник, верхняя и нижняя стороны которого будут равны 3 палочкам, а левая и правая - 2.

После анализа детям предлагают составить любой четырехугольник и доказать правильность выполнения задания.

4. Составить из ниток последовательно фигуры: круг и овал, большие и маленькие квадраты, треугольники, прямоугольники и четырехугольники. Маленькие фигуры составляются из нитки, сложенной вдвое.

Анализ фигур проводится по схеме: «Сравните и скажите, чем отличаются, чем похожи фигуры. Докажите, что фигура составлена правильно».

Уточнение представлений детей о геометрических фигурах; их элементарных свойствах (количество углов и сторон), упражнение в составлении будут способствовать усвоению детьми способов решения головоломок первой группы. Их предлагают детям в определенной последовательности:

1. Составить 2 равных треугольника из 5 палочек.
2. Составить 2 равных квадрата из 7 палочек.
3. Составить 3 равных треугольника из 7 палочек.
4. Составить 4 равных треугольника из 9 палочек.
5. Составить 3 равных квадрата из 10 палочек.
6. Из 5 палочек составить квадрат и 2 равных треугольника.
7. Из 9 палочек составить квадрат и 4 треугольника.
8. Из 10 палочек составить 2 квадрата: большой и маленький (маленький квадрат составляется из 2 палочек внутри большого).
9. Из 9 палочек составить 5 треугольников (4 маленьких треугольника, полученных в результате при-строения, образуют 1 большой).
10. Из 9 палочек составить 2 квадрата и 4 равных треугольника (из 7 палочек составляют 2 квадрата и делят на треугольники 2 палочками).

Составление фигур из треугольников и квадратов

1.Пример.

Цель: учить детей составлять геометрические фигуры из определенного количества палочек, пользуясь приемом пристроения к одной фигуре, взятой за основу, другой.

Материал: У детей на столах счетные палочки, доска, мел на данном и следующем занятиях.

Ход :

1. Воспитатель предлагает детям отсчитать по 5 палочек, проверить и положить их перед собой. Затем говорит: «Скажите, сколько потребуется палочек, чтобы составить треугольник, каждая сторона которого будет равна одной палочке. Сколько потребуется палочек для составления двух таких треугольников? У вас только 5 палочек, но из них надо составить тоже 2 равных треугольника. Подумайте, как это можно сделать, и составляйте».

После того как большинство детей выполняют задание, воспитатель просит их рассказать, как надо составить 2 равных треугольника из 5 палочек. Обращает внимание ребят на то, что выполнять задание можно по-разному. Способы выполнения надо зарисовать. При объяснении пользоваться выражением «пристроил к одному треугольнику другой снизу» (слева и т.д.), а в объяснении

решения задачи пользоваться также выражением «пристроил к одному треугольнику другой, используя лишь 2 палочки».

2. Составить 2 равных квадрата из 7 палочек (воспитатель предварительно уточняет, какую геометрическую фигуру можно составить из 4 палочек). Дает задание: отсчитать 7 палочек и подумать, как из них составить на столе 2 равных квадрата.

После выполнения задания рассматривают разные способы пристроения к одному квадрату другого, воспитатель зарисовывает их на доске.

Вопросы для анализа: «Как составил 2 равных квадрата из 7 палочек? Что сделал сначала, что потом? Из скольких палочек составил 1 квадрат? Из скольких палочек пристроил к нему второй квадрат? Сколько потребовалось палочек для составления 2 равных квадратов?»

2. Пример

Цель: составлять фигуры путем пристроения. Видеть и показывать при этом новую, полученную в результате составления фигуру; пользоваться выражением: "пристроил к одной фигуре другую", обдумывать практические действия.

Ход: воспитатель предлагает детям вспомнить, какие фигуры они составляли, пользуясь приемом пристроения. Сообщает, чем они сегодня будут заниматься - учиться составлять новые, более сложные фигуры. Дает задания:

1. Отсчитать 7 палочек и подумать, как можно из них составить 3 равных треугольника.

После выполнения задания воспитатель предлагает всем детям составить 3 треугольника в ряд так, чтобы получилась новая фигура - четырехугольник (рис. 1). Этот вариант решения дети зарисовывают мелом на доске. Воспитатель просит показать 3 отдельных треугольника, четырехугольник и треугольник (2 фигуры), четырехугольник.

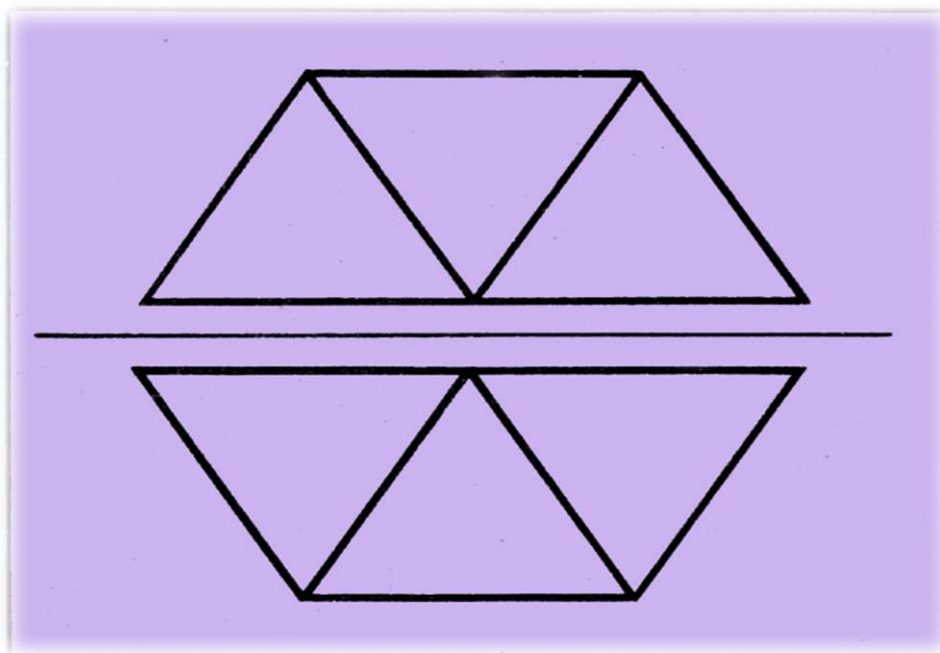


Рис.1 составление фигур из треугольников

2. Из 9 палочек составить 4 равных треугольника. Подумать, как это можно сделать, рассказать, затем выполнять задание.

После этого воспитатель предлагает детям нарисовать мелом на доске составленные фигуры и рассказать о последовательности выполнения задания.

Вопросы для анализа: «Как составил 4 равных треугольника из 9 палочек? Какой из треугольников составил первым? Какие фигуры получились в результате и сколько?»

Воспитатель, уточняя ответы детей, говорит: «Начинать составлять фигуру можно с любого треугольника, а потом к нему пристраивать другие справа или слева, сверху или снизу».

3. Пример

Цель: упражнять детей в самостоятельных поисках путей составления фигур на основе предварительного обдумывания хода решения.

Ход: воспитатель задает детям вопросы: «Из скольких палочек можно составить квадрат, каждая из сторон которого равна одной палочке? 2 квадрата? (из 8 и 7). Как будете составлять 2 квадрата из 7 палочек?»

1. Отсчитать 10 палочек и составить из них 3 равных квадрата. Подумать, как надо составлять, и рассказать.

По мере выполнения воспитатель вызывает нескольких детей зарисовать составленные ими фигуры на доске и рассказать последовательность составления. Предлагает всем детям составить фигуру из 3 равных квадратов, расположенных в ряд, по горизонтали. На доске рисует такую же и говорит: «Посмотрите на доску. Здесь нарисовано, как можно по-разному решать эту задачу. Можно пристраивать к одному квадрату другой, а затем и третий. (Показывает.) А можно составить прямоугольник из 8 палочек, затем разделить его на 3 равных квадрата 2 палочками». (Показывает.) Затем задает вопросы: «Какие фигуры получились и сколько? Сколько прямоугольников получилось? Найдите и покажите их».

2. Из 5 палочек составить квадрат и 2 равных треугольника. Сначала рассказать, а затем составлять.

При выполнении этого задания дети, как правило, допускают ошибку: составляют 2 треугольника усвоенным способом - пристроением, в результате чего получается четырехугольник. Поэтому воспитатель обращает внимание ребят на условие задачи, необходимость составления квадрата, предлагает наводящие вопросы: «Сколько палочек нужно для составления квадрата? Поскольку у вас палочек? Можно ли составить, пристраивая 1 треугольник к другому? Как составить? С какой фигуры надо начинать составлять?» После выполнения задания дети объясняют, как они делали: надо составить квадрат и разделить его 1 палочкой на 2 равных треугольника.

4. Пример

Цель: упражнять детей в умении высказывать предположительное решение, догадываться.

Ход: 1. Из 9 палочек составить квадрат и 4 треугольника. Подумать и сказать, как надо составлять. (Несколько детей высказывают предположения.)

Если дети затрудняются, воспитатель советует: «Вспомните, как составляли из 5 палочек квадрат и 2 треугольника. Подумайте и догадайтесь, как можно выполнить задание. Тот, кто первым решит задачу, зарисует полученную фигуру на доске».

После выполнения и зарисовки ответа воспитатель предлагает всем детям составить у себя одинаковые фигуры (рис. 2).

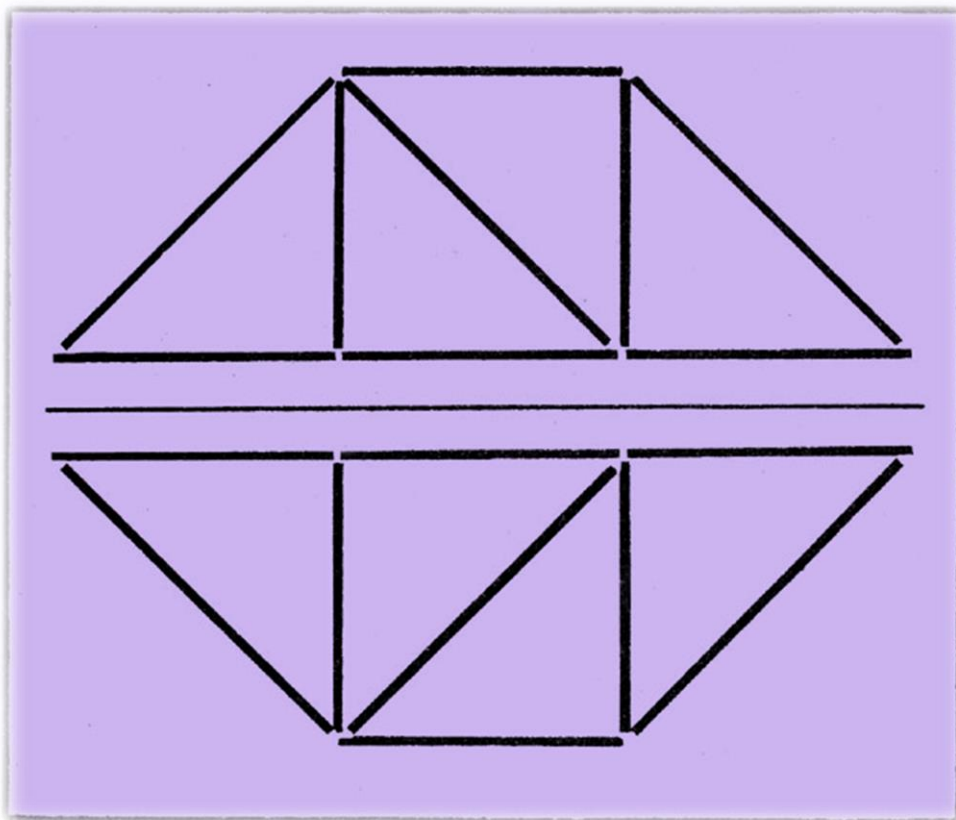


Рис. 2 Составление фигур из треугольников

Вопросы для анализа: «Какие геометрические фигуры получились? Сколько треугольников, квадратов, четырехугольников? Как составляли? Как удобнее, быстрее составлять?»

2. Из 10 палочек составить 2 квадрата - маленький и большой.

3. Из 9 палочек составить 5 треугольников.

При необходимости в ходе выполнения второго и третьего заданий воспитатель дает наводящие вопросы, советы: «Сначала подумайте, затем составьте. Не повторяйте ошибок, ищите новый ход решения. Говорится ли в задаче о размере

треугольников? Это задачи на смекалку, надо сообразить, догадаться, как решить задачу».

В фигуре, состоящей из 5 квадратов, убрать 4 палочки, оставив один прямоугольник (рис.3).



рисунок 3.

В фигуре, состоящей из 6 квадратов, убрать 2 палочки, чтобы осталось 4 равных квадрата (рис. 4).

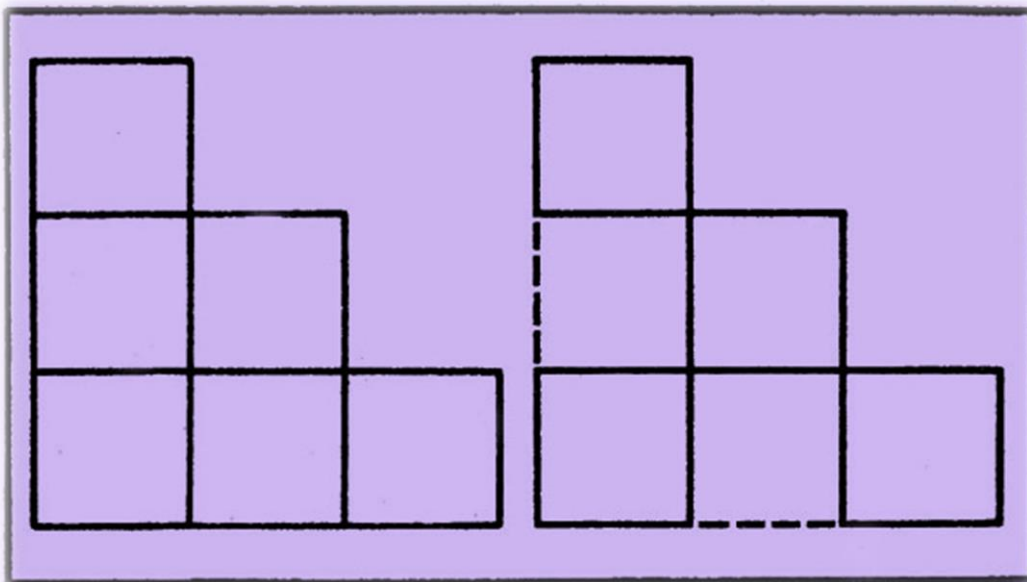


рисунок 4.

Составить домик из 6 палочек, а затем переложить 2 палочки так, чтобы получился флажок (рис. 5).

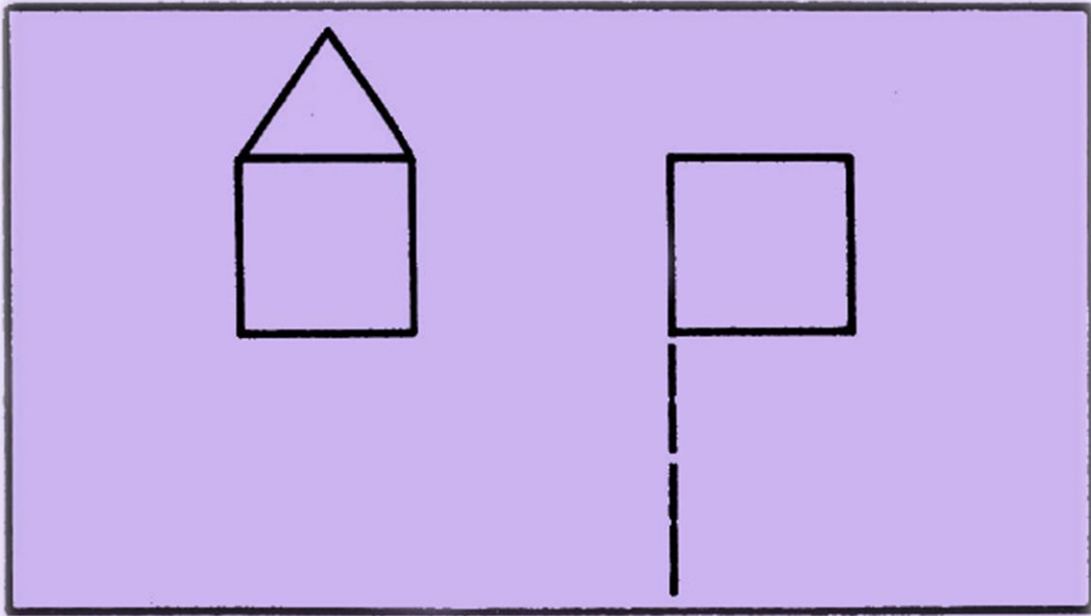


рисунок 5.

В данной фигуре переложить 2 палочки, чтобы получилось 3, равных треугольника (рис. 6).

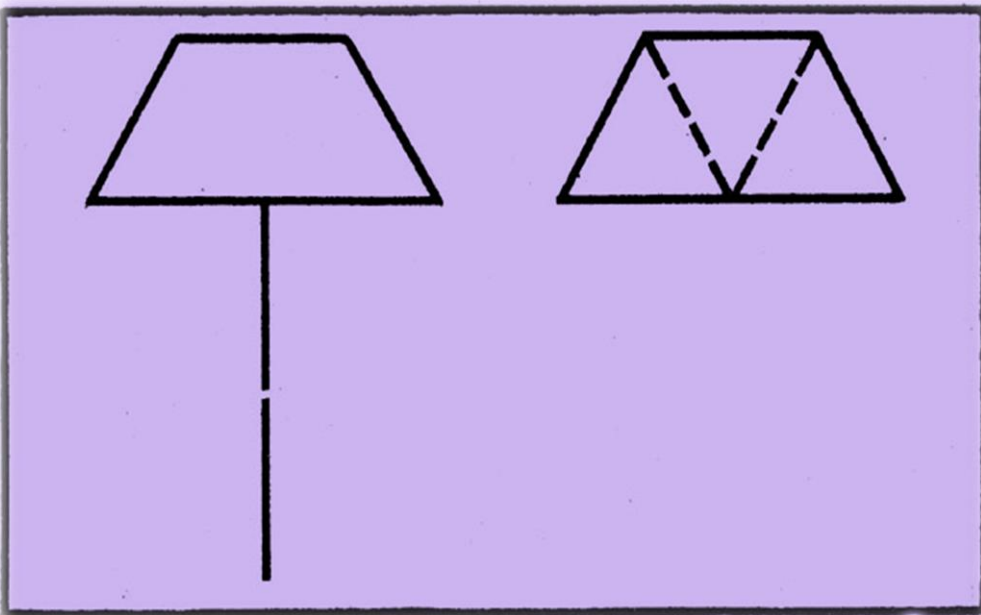


рисунок 6.

В фигуре, состоящей из 5 квадратов, убрать 3 палочки, чтобы осталось 3 таких же квадрата (рис.7)

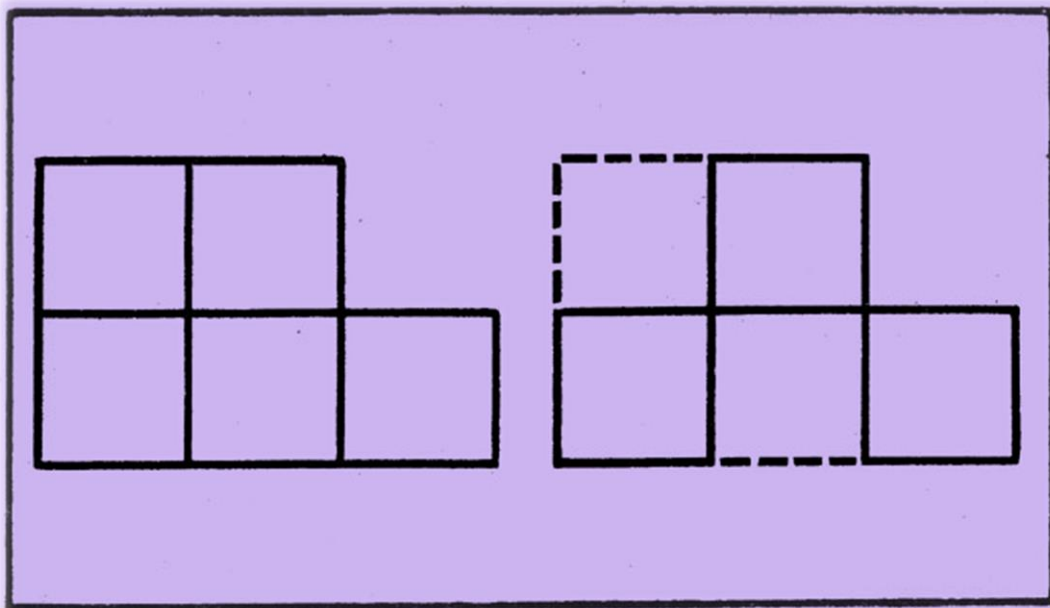


рисунок 7.

В фигуре, состоящей из 4 квадратов, убрать 2 палочки, чтобы осталось 2 неравных квадрата (рис. 8).

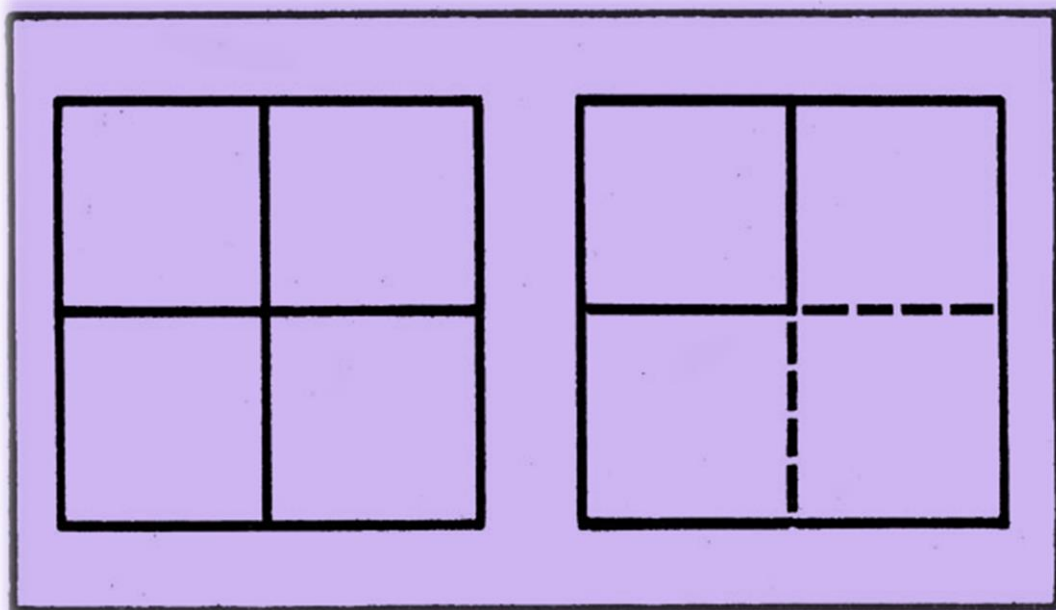


рисунок 8.

В фигуре из 5 квадратов убрать 4 палочки, чтобы осталось 2 неравных квадрата (рис.9).

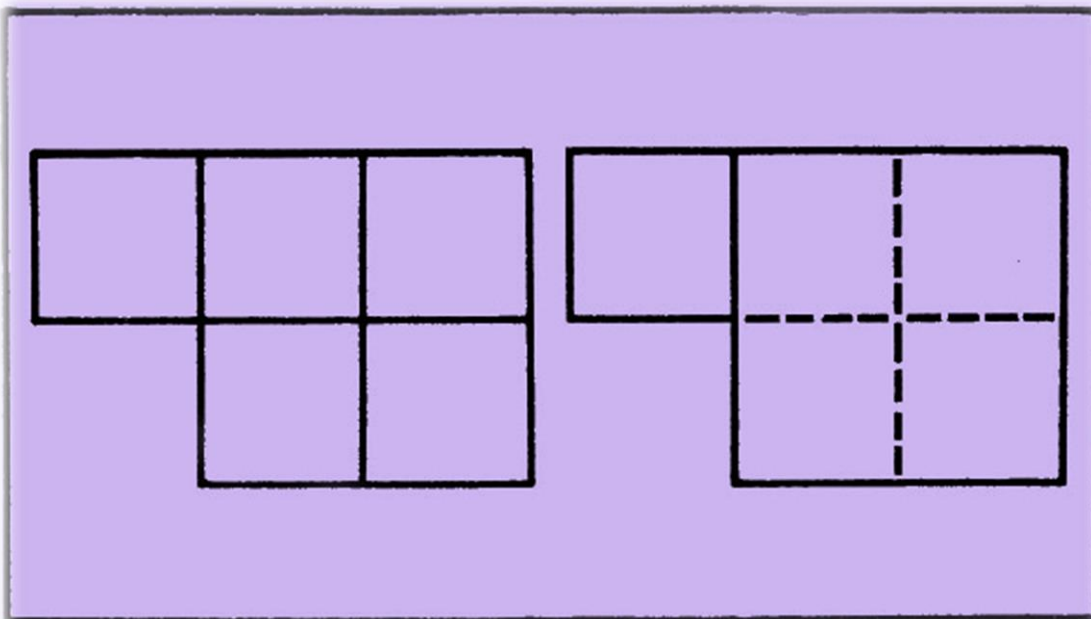


рисунок 9.

В фигуре из 5 квадратов убрать 4 палочки, чтобы остались 3 квадрата (рис. 10).

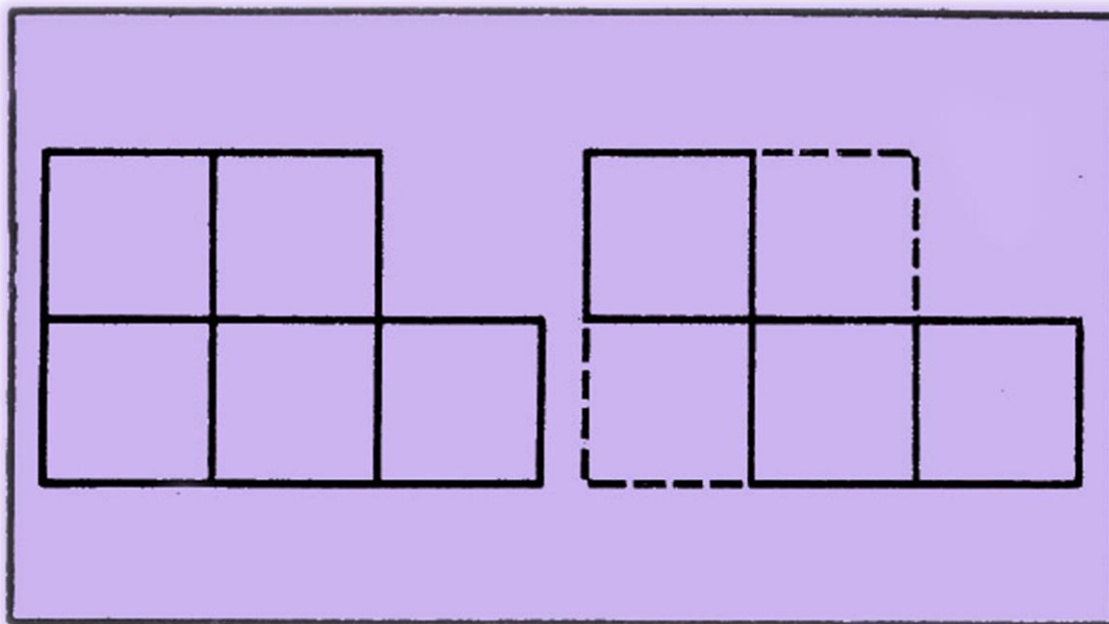


рисунок 10.

В фигуре из 4 квадратов переложить 2 палочки так, чтобы получилось 5 квадратов (рис. 11).

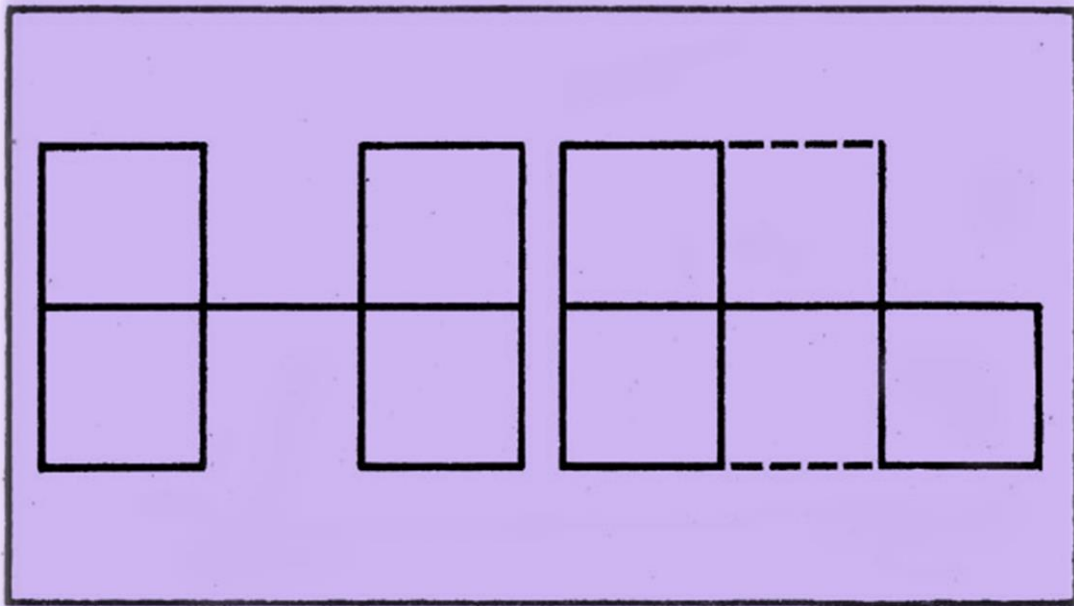


рисунок 11.

В фигуре из 5 квадратов убрать 4 палочки, чтобы осталось 3 квадрата (рис. 12).

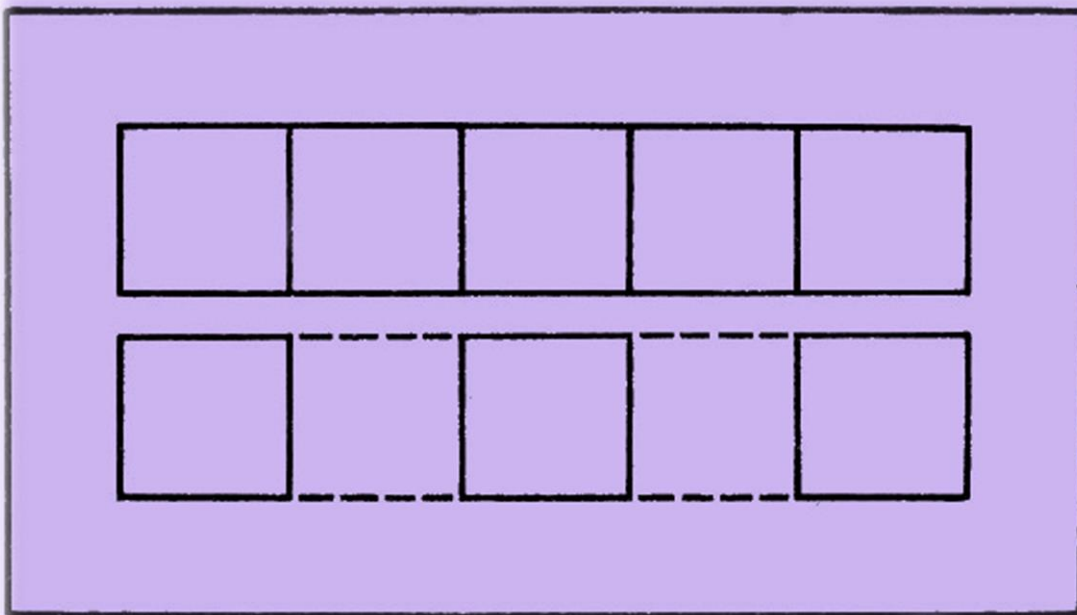


рисунок 12.

Переложить 1 палочку чтобы домик был перевернут в другую сторону (рис. 13).

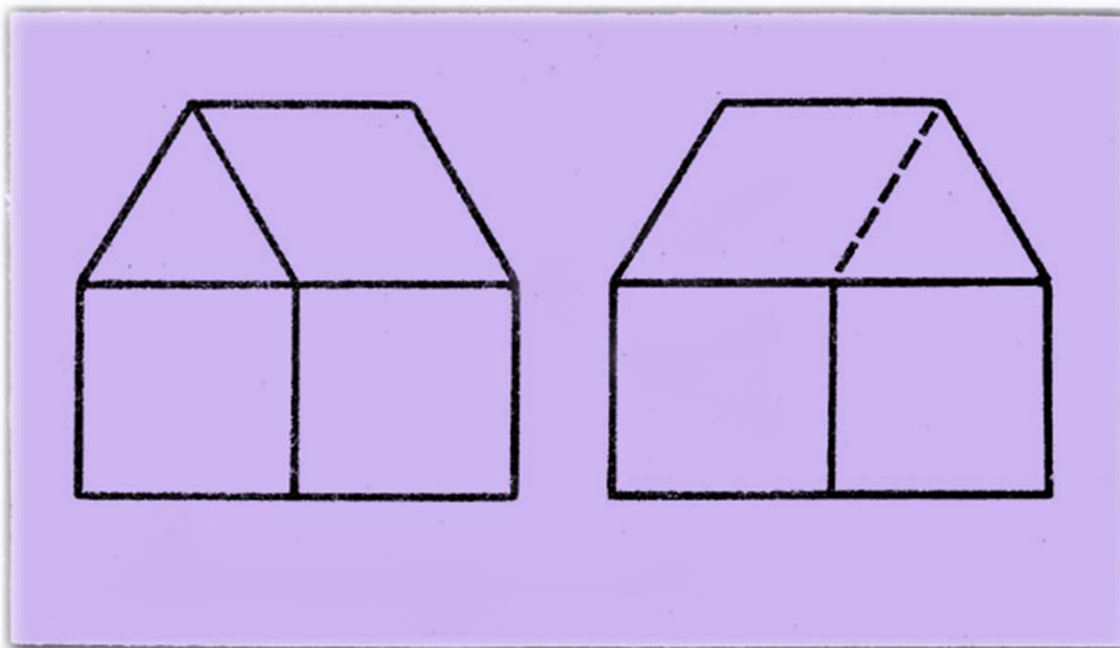


рисунок 13.

В фигуре, состоящей из 9 квадратов, убрать 4 палочки, чтобы осталось 5 квадратов (рис. 14).

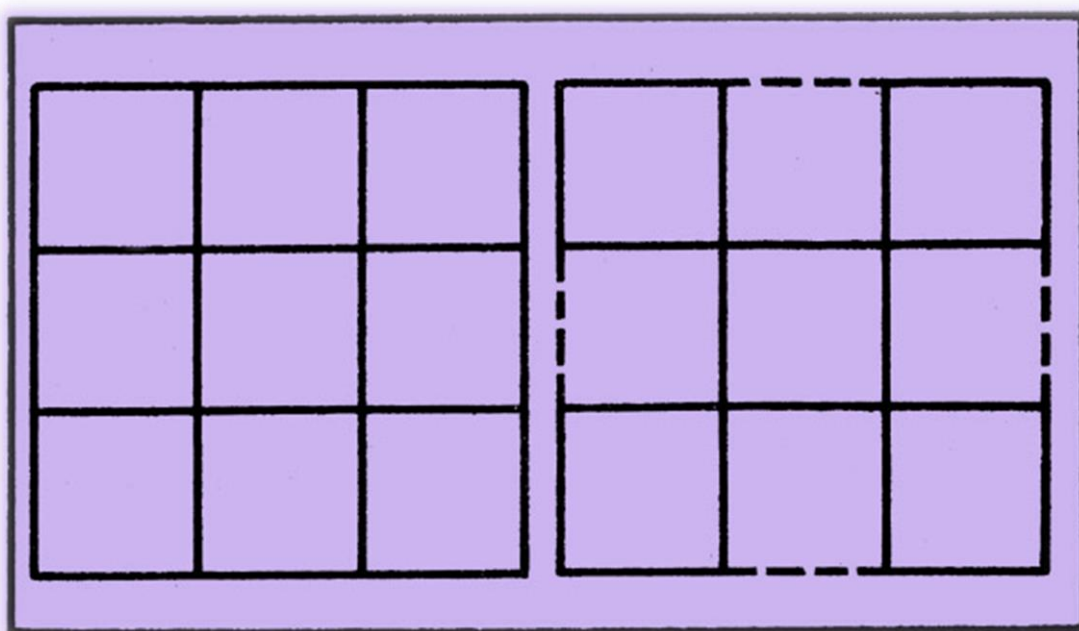


рисунок 14.

В фигуре из 6 квадратов убрать 3 палочки, чтобы осталось 4 квадрата (рис. 15).

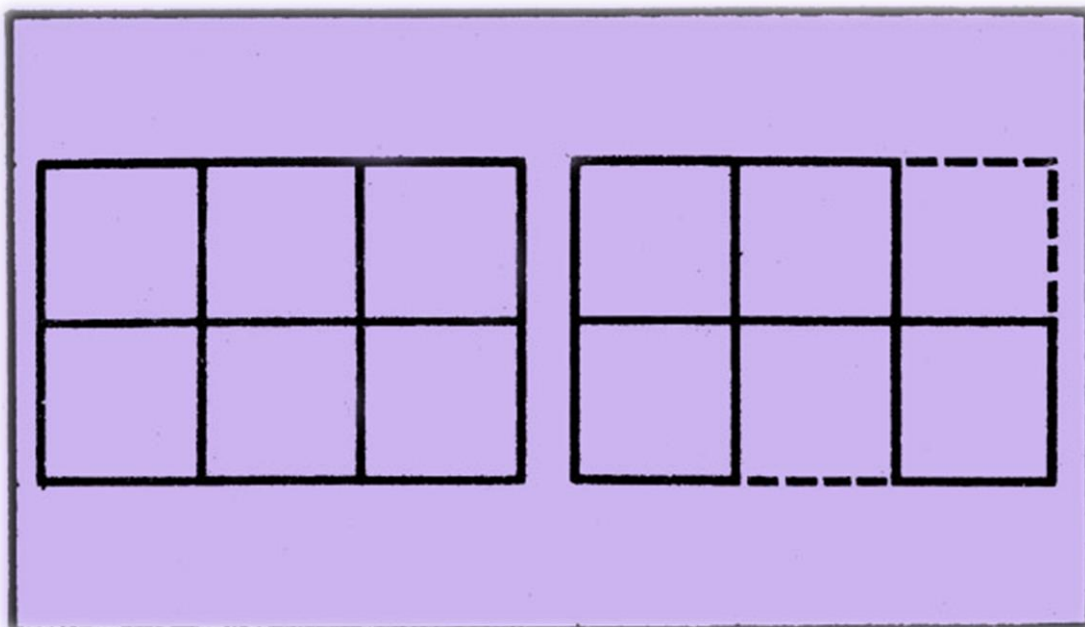


рисунок 15.

В фигуре, похожей на ключ, переложить 4 палочки, чтобы получилось 3 квадрата (рис. 16).

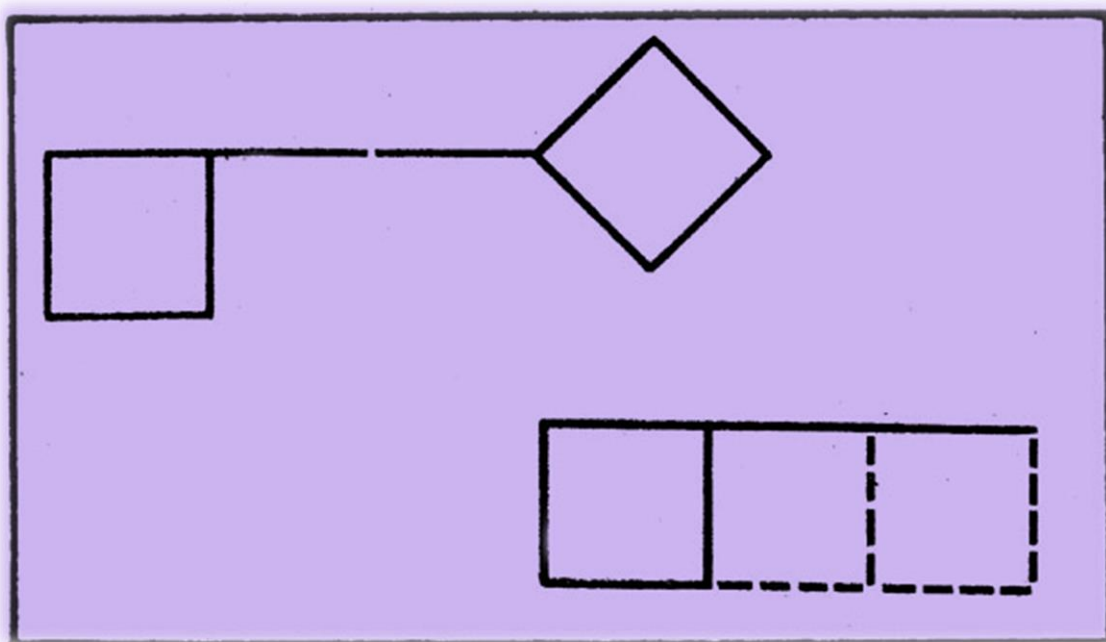


рисунок 16.

В фигуре из 6 квадратов убрать 2 палочки так, чтобы осталось 4 равных квадрата (рис. 17).

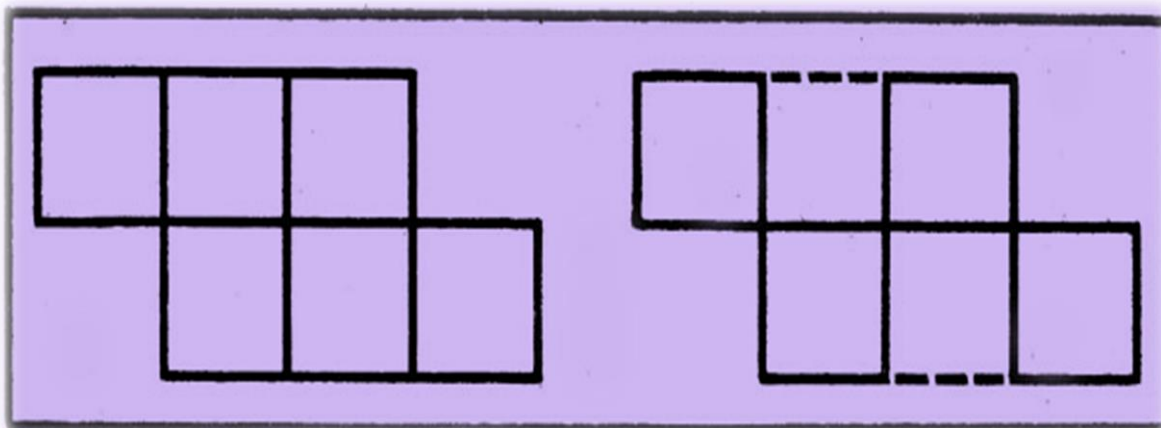


рисунок 17.

В фигуре, изображающей стрелу, переложить 4 палочки так, чтобы получилось 4 треугольника (рис. 18).

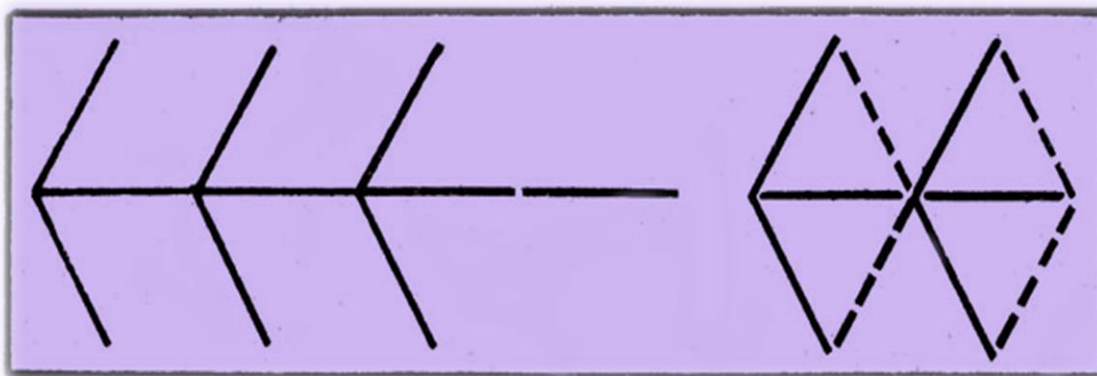


рисунок 18.

В фигуре из 5 квадратов переложить 3 палочки, чтобы стало 4 квадрата (рис. 19).

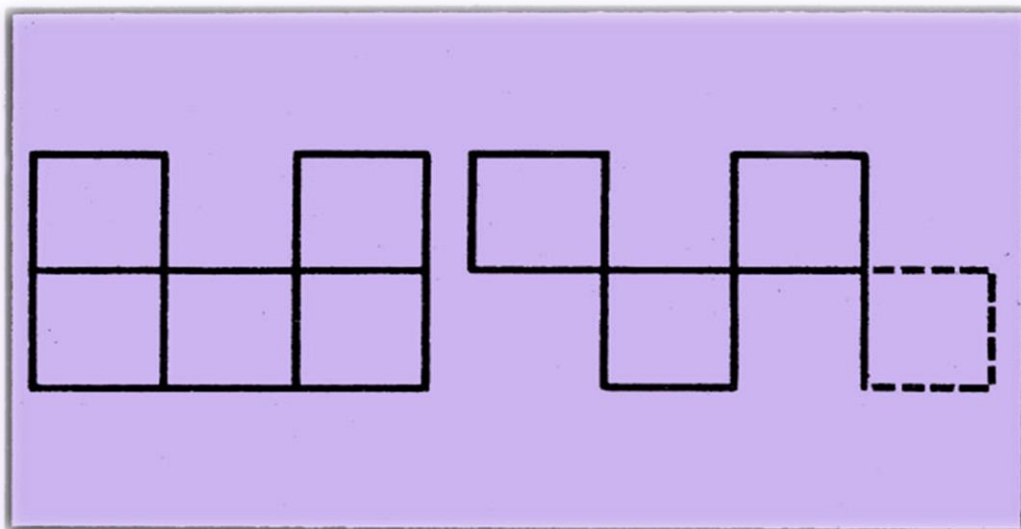


рисунок 19.

В фигуре переложить 3 палочки так, чтобы получилось 4 равных треугольника (рис. 20).

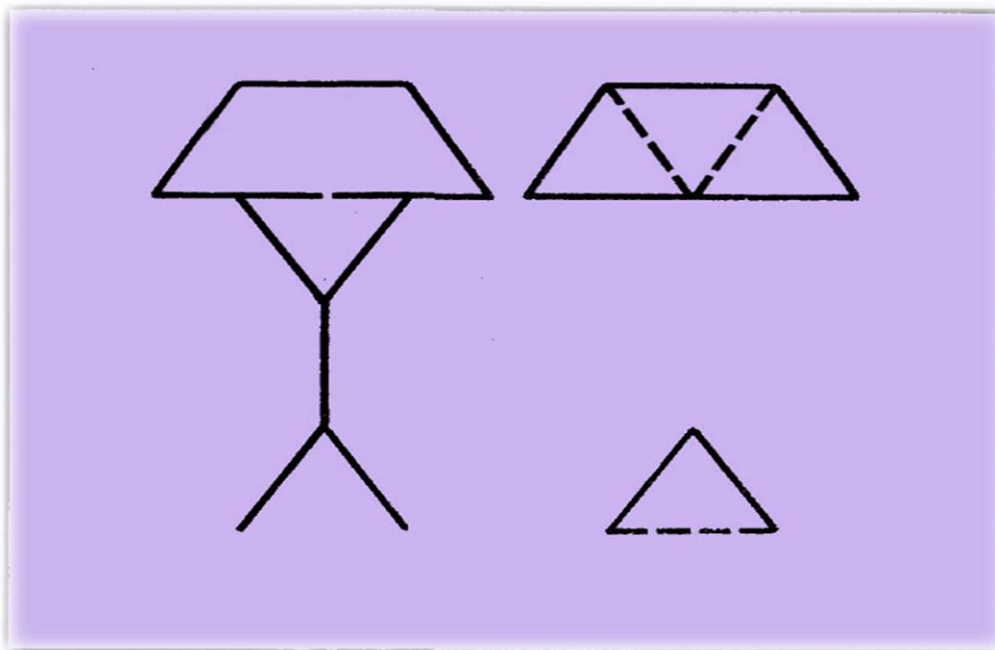


рисунок 20.

В фигуре, состоящей из 4 квадратов, переложить 3 палочки так, чтобы получилось 3 таких же квадрата (рис.21).

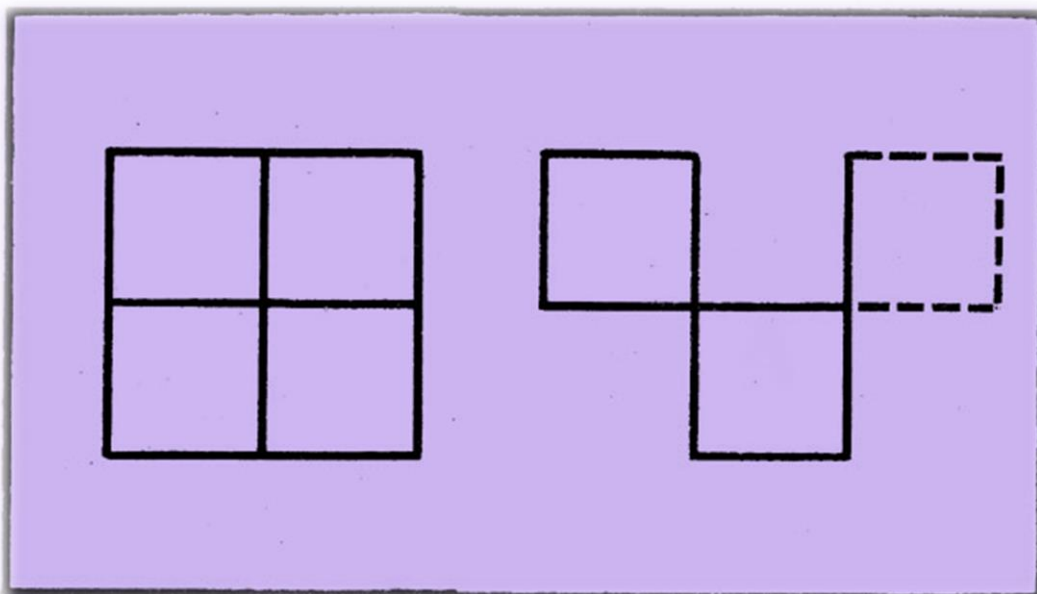


рисунок 21.

Переложить 4 палочки так, чтобы из топора получилось 4 равных треугольника (рис. 22).

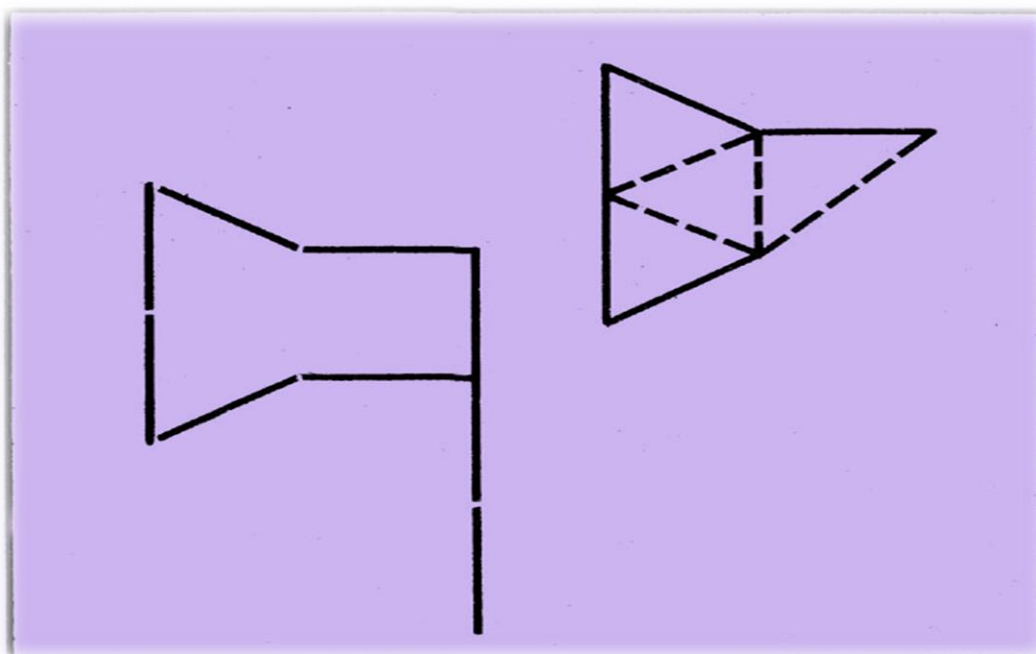


рисунок 22.

Какое наименьшее количество палочек нужно переложить, чтобы убрать мусор из совочка? (рис. 23.)

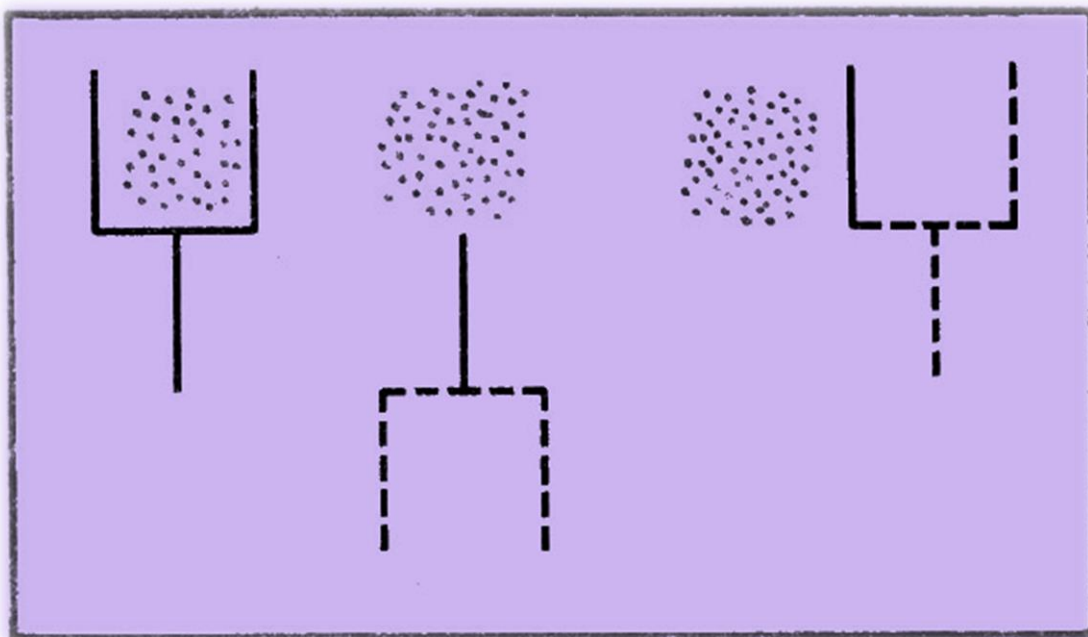


рисунок 23.

Логические упражнения и задачи в обучении детей математике.

В дошкольном возрасте с целью развития мышления детей используют различные виды несложных логических задач и упражнений.

Это задачи на нахождение пропущенной фигуры, продолжение ряда фигур, знаков, на поиск чисел, задачи типа матричных, на поиск недостающей в ряду фигуры (нахождение закономерностей, лежащих в основе выбора этой фигуры) и др., например:

1. Которая из геометрических фигур здесь лишняя и почему? (Рис. 24.)

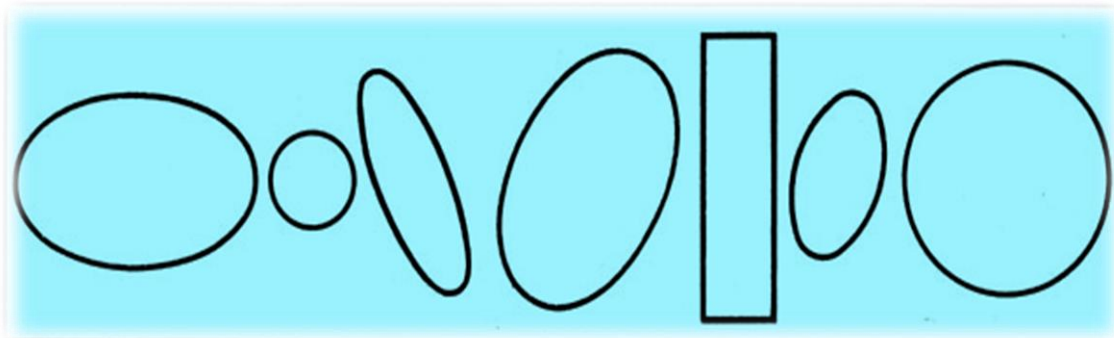


рисунок 24.

2. Найди и покажи на чертеже 5 треугольников и 1 четырехугольник. (Рис. 25.)

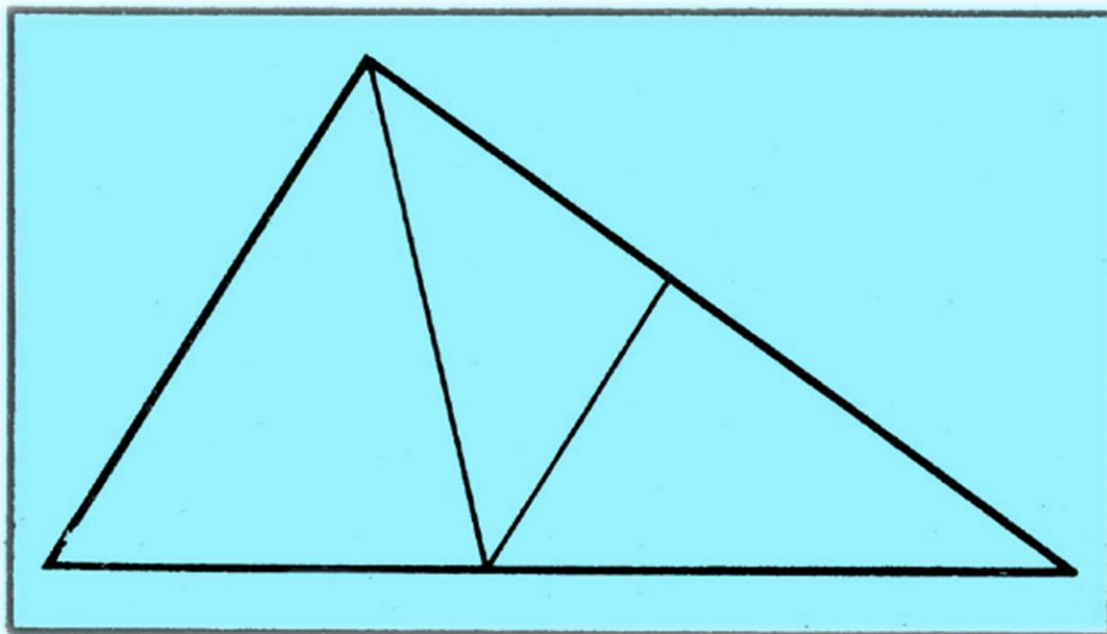


рисунок 25.

3. Какое число надо поставить в пустую клетку? (Рис. 26.)

1	2	3	4	5
2	4	6	8	?

рисунок 26.

1. Чем отличается одна картинка от другой? На основе зрительного сопоставления надо найти несколько отличий (рис. 27).



Рисунок 27.

2. Найди 2 одинаковых предмета. Рассмотрев и сравнив предметы, надо найти фигуры, одинаковые по цвету, форме, величине и другим характерным признакам (рис. 28 и 29).

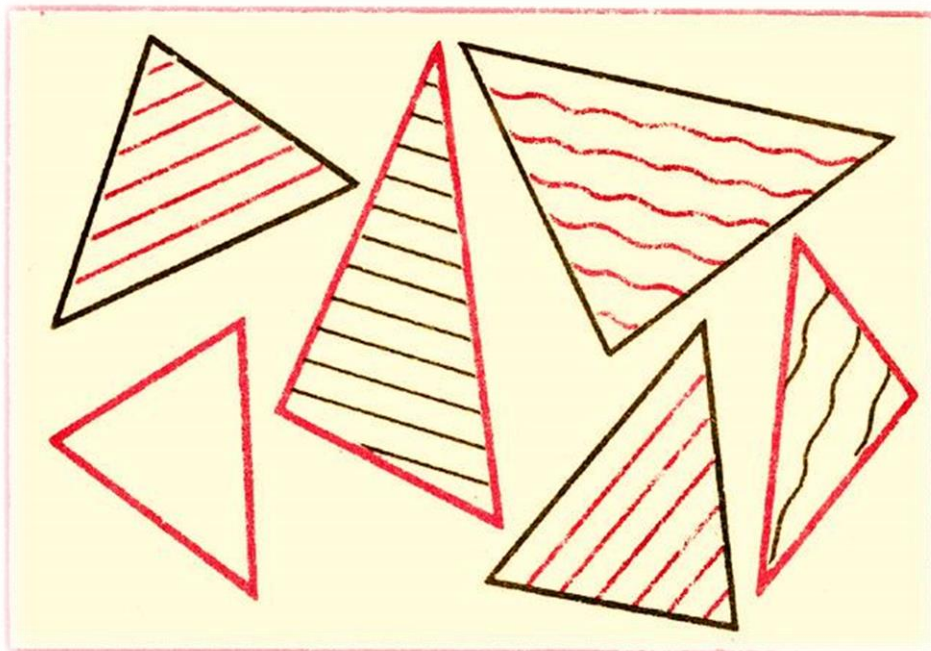


Рисунок 28.

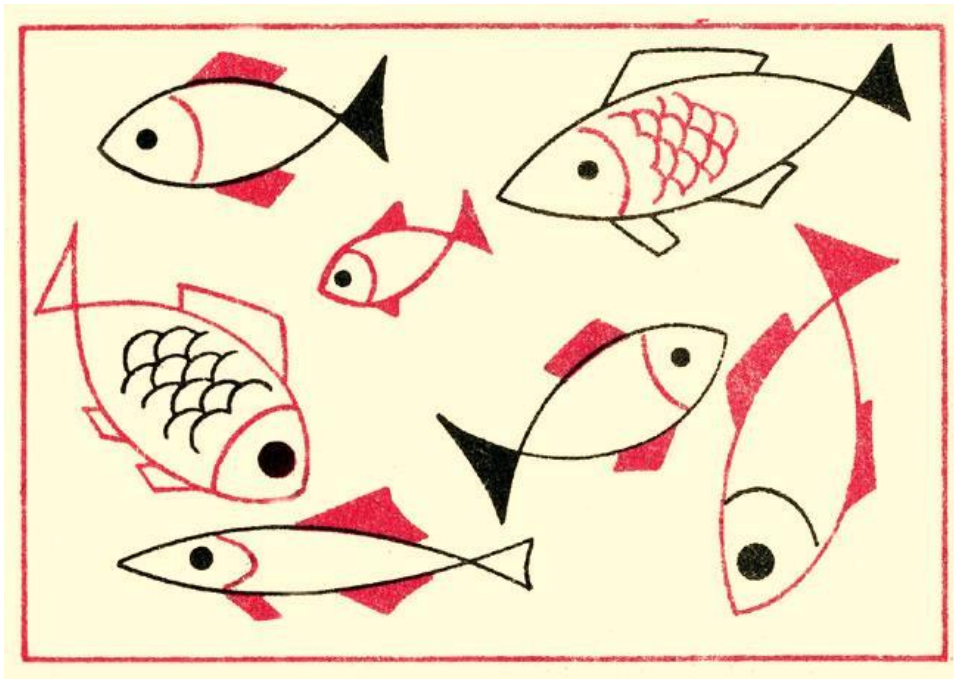


рисунок 29.

3.Какая фигура здесь лишняя и почему? На основе зрительного анализа, сопоставления надо найти предмет, который не должен быть помещен на таблице, и обосновать выбор (рис. 30 и 31).

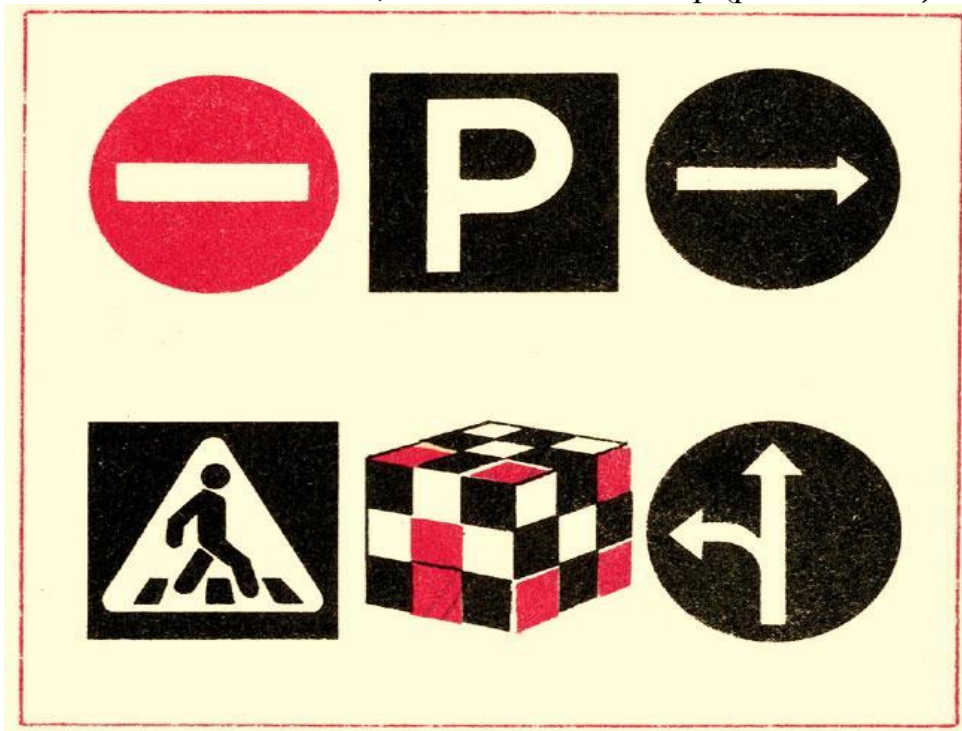


рисунок 30.



рисунок 31.