

## Консультация для родителей

### «Что такое игры-головоломки»

(Мировые геометрические головоломки, как часть познавательного развития дошкольников).



Игры – головоломки способствуют успешной подготовке детей к школе. Это игры, заставляющие думать, предоставляющие возможность проверить и развить свои способности. Участие дошкольников в таких играх способствует их самоутверждению, развивает настойчивость, стремление к успеху и различные мотивационные качества. В таких играх совершенствуется логическое мышление, включая действия по планированию, прогнозированию, взвешиванию шансов на успех, выбору альтернатив. При решении головоломок необходимо проявлять такие качества как смекалка, сообразительность, внимательность. Очень часто при решении головоломок нужна хорошая зрительная память. Одним словом, **головоломка**— непростая задача, для решения которой, как правило, требуется сообразительность, а не специальные знания высокого уровня.

Геометрические головоломки являются отличным развивающим пособием для детей. Играя в головоломки, ребёнок развивает комбинаторные способности, целостное восприятие, произвольность действий, воображение; они помогают изучать геометрические фигуры, дают ребенку понятие о форме, размере (в том числе в сравнении) предметов; развивают мелкую моторику пальцев, которая влияет на интеллектуальные способности человек; реализуют творческий потенциал детей.

Головоломки считаются одними из самых старейших игр на земле, имеющие тысячелетнюю историю. Склонность к геометрическим загадкам имели люди самых разных эпох и национальностей. Разрезать простую геометрическую фигуру (квадрат, ромб, круг, прямоугольник) на множество частей таким образом, чтобы собрать ее вновь. Это оказалось делом довольно сложным и увлекательным. Только немногие из этих головоломок дошли до наших дней. Проверку временем прошли лишь наиболее интересные и удачные варианты. И сегодня у наших детей есть возможность освоить этот мировой опыт разных культур.

Среди самых древних головоломок можно назвать китайский Танграм и греческие Пифагорову и Архимедову игры. Существуют также монгольская, вьетнамская головоломки, Колумбово яйцо, Сфинкс и др.

Суть мировых головоломок заключается в конструировании на плоскости разнообразных предметных силуэтов. Многообразие и различная степень сложности геометрических конструкторов позволяют учитывать возрастные особенности детей, их склонности, индивидуальные возможности, уровень подготовки. Игры представляют собой различные геометрические фигуры, разделенные на части, из которых выкладывается плоскостное силуэтное изображение. Оно выглядит условным, схематичным, но образ легко угадывается по основным характерным признакам предмета - строению, пропорциональному соотношению частей, форме. Кроме предметных силуэтов, игры позволяют создавать абстрактные изображения

разнообразной конфигурации, узоры, геометрические фигуры. Имеются подробные приложения с большим количеством примеров, изображения силуэтов как в натуральную величину с разбиением на составляющие части, так и просто силуэты, где придется еще догадаться, какие части и в каком положении необходимо подставить. Последовательность складывания уже готовых форм от ребенка скрыта, ему приходится пройти заново опыт творца.

Но данные задания не ограничивают ребенка в свободе творчества. В процессе выполнения заданий приходит желание придумать собственные схемы. Помимо прочего в такой игре он учится соотносить геометрические фигуры, находить взаимосвязи между ними (например, ромб можно составить из двух треугольников, а большой треугольник из двух маленьких).

Чем из большего количества частей состоит фигура, тем сложнее получаются схемы для сборки. Дети, не скованные консерватизмом мышления взрослого человека, значительно легче справляются с этим заданием, чем взрослый.



**Каждая головоломка по-своему уникальна и позволяет выкладывать определенные классы фигур:**

1. *Танграм*: человек, животные, предметы.

2. *Волшебный круг*: корабли, животные, игрушки, человек, предметы домашнего обихода.

3. *Головоломка Пифагора*: разнообразные предметы.

4. *Монгольская игра*: экзотические животные.

5. *Колумбово яйцо*: птицы, человек, животные.

6. *Сфинкс*: транспорт.

7. *Листик*: животные.

8. *Вьетнамская игра*: транспорт, животные, птицы.

9. *Архимедова игра*: человек, животные.

10. *Пентамино*: предметы домашнего обихода, транспорт, животные, человек.

11. *Гексамино*: разнообразные предметы.

Теперь самое время разобраться, что сложнее, что легче и для какого возраста подходит.

**Начинать стоит не раньше 4 лет:**

- с самой простой "*головоломки Пифагора*" и собирать все задания по мере возрастания сложности.

В набор «Головоломки Пифагора» входят 2 квадрата (*большой и маленький*), 4 треугольника (*2 больших и 2 маленьких*), и 1 параллелограмм. Простой вариант игры—это создание силуэтного изображения путём

последовательного укладывания деталей на разделенный образец. Тем же способом можно получать силуэтные изображения, пользуясь неразделенным образцом.

### **Старший дошкольный возраст 5-6 лет:**

#### ***- "Танграм"***

Это древняя китайская игра - квадрат, разделённый на 7 геометрических фигур.

Суть игры заключается в том, чтобы на плоскости из семи частей квадрата создать самые разнообразные фигуры, силуэты предметов по образцу или замыслу.

Местом, где была изобретена игра, является Китай.

*Семь частей в танграме есть*

*Можно все их перечесть.*

*Мы из тех семи частей*

*Сложим множество затей:*

*И собаку, и козу,*

*Зайца, курицу, лису,*

*И вообще любых зверей-*

*Только думай поскорей!*

#### ***- "Сфинкс"***

В наборе игры 7 простых геометрических фигур: 4 треугольника и 3 четырёхугольника. Опора на образец поможет детям справиться с задачей. В дальнейшем следует предлагать образцы без указания составных частей.

#### ***- "Монгольская игра"***

Головоломка представляет собой квадрат, разрезанный на 11 частей: 2 квадрата, один большой прямоугольник, 4 маленьких прямоугольника, 4 треугольника.

### **- "Листик"**

Игра напоминает схематическое изображение сердца или форму листа сирени, состоит из 9 элементов. Дошкольник может создавать силуэт не только по образцу, но и придумывать собственные. Творческие поиски ребёнка следует всячески стимулировать и поощрять.

### **- "Колумбово яйцо"**

Игра состоит из 10 фигур:

*четыре треугольника (два больших и два маленьких);*

*две фигуры, похожие на трапецию, с закруглённой одной стороной;*

*две больших и две маленьких фигуры, похожие на треугольник, с закруглённой стороной.*

Округлость фигур располагает к составлению из них силуэтов птиц, человека, животных.

*При выражении «Колумбово яйцо»*

*Не стоит делать удивлённое лицо.*

*Оно придумано, чтоб жизнь облегчить нам,*

*И научить, казалось бы, простым вещам!*

После открытия Нового Света Христофор Колумб стал известной фигурой и был приглашаем на званые мероприятия к различным важным персонам.

Однажды на приеме у кардинала Мендосы Христофор Колумб рассказывал о своем открытии Америки. И вдруг услышал от одного из гостей: «Как просто

открываются новые земли!» Тогда Колумб предложил «просто поставить яйцо на стол вертикально?» Никто не смог это сделать. Колумб ударил яйцо об стол, сплющивая один конец, и яйцо встало вертикально. Все возмутились, что так бы и они смогли. На что Колумб ответил: «Вы бы смогли, а я сделал это». С тех пор выражение «колумбово яйцо» применяют, когда говорят о простом и неожиданном решении сложной задачи.

### **- "Волшебный круг"**

Детали игры получаются в результате деления круга на 10 частей. Игра даёт возможность создавать силуэты человека, домашних животных, птиц, рыб, предметов обихода и т.д.

Интерес к игре возрастает при внесении элементов соревнования

### **- "Вьетнамская игра"**

Элементы игры можно получить, разрезав круг на 7 частей. Все элементы игры имеют обтекаемые контуры. Все действия ребёнка лучше перевести в игровую форму, стимулировать проявление смекалки, сообразительности, находчивости как в изготовлении силуэтов по схеме, так и в самостоятельном поиске способа осуществления задуманного.

**Подготовительная к школе группа 6-7 лет.**

### **- головоломки старшей группы**

### **- " Архимедова игра"**

**Архимедова игра или стомахион** – одна из самых древних головоломок. Архимедова игра довольно сложна и предполагает некоторый опыт пространственного конструирования. Вместе с тем, эта игра – старинный способ подготовки к изучению геометрии. Элементы игры получаются путём произвольного деления прямоугольника на 14 частей.

### **- "Пентамино"**

Игра «Пентамино» была придумана в 50-х годах XX в. американским математиком С.Голомбом и очень быстро увлекла всех.

Она заключается в складывании различных фигур из заданного набора. Набор пентамино содержит 12 фигурок, каждая из которых составлена из пяти («пента» по- гречески означает «пять») одинаковых квадратов, причем квадраты соседствуют только сторонами. Составлять силуэты этой игры достаточно сложно, поэтому необходимо вместе с ребёнком внимательно рассмотреть элементы и найти внешнее сходство их с предметами, буквами.

### **- "Гексамино"**

12 элементов, каждый из которых состоит из шести равносторонних треугольников.

Предложенные игры следует осваивать с детьми последовательно. По мере накопления умений в процессе одной игры можно переходить к другой. Таким образом, каждая игра – это этап подготовки освоения следующей, более сложной игры. Со временем можно предоставить ребенку возможность самому выбирать игру по желанию.

**Интерес к игре можно поддерживать, соблюдая следующие принципы:**

- Интенсивность – постоянство использования.

В развивающей среде всегда присутствуют какие-нибудь головоломки.

- Новизна, вариативность.

Показываем детям разные варианты одной и той же игры.

- Сложность.



- Многообразие и различная степень сложности геометрических конструкторов позволяет учитывать возрастные особенности, возможности, уровень подготовки.

## **ЭТАПЫ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ ИГРАМ:**

Обучение детей играм должно проводиться последовательно, с учетом индивидуальных способностей ребенка.

**1 этап.** Ознакомление детей с игрой: сообщение названия, рассматривание отдельных частей, уточнение их названия, соотношение частей по размерам, усвоение способов соединения их между собой.

Дети должны знать и уметь практически выделять отличительные признаки геометрических фигур (треугольников, четырехугольников, круга, овала), при условии различного расположения их в пространстве. Можно поупражнять детей в создании разнообразных новых геометрических фигур из фигур данного набора

Дети должны иметь необходимые практические навыки в трансформации геометрических фигур (соединении нескольких фигур в целях создания новой). После ряда таких упражнений можно переходить ко второму этапу.

**2 этап.** Составление сюжетных фигур поэлементному изображению предмета.

Составление предметных фигур по элементному изображению состоит в механическом подборе, копировании способа расположения частей игры. Необходимо внимательно рассмотреть образец, назвать составные части, их расположение и соединение.

Такой способ не позволяет ребенку проявить творчество, самостоятельность, поэтому долго задерживаться на данном этапе нежелательно. Достаточно предложить детям 2—3 силуэта и переходить к следующему этапу.

**3 этап.** Составление сюжетных фигур по частичному элементному изображению.

Детям предлагаются образцы, на которых указано место расположения одной—двух составных частей, остальные они должны расположить самостоятельно.

Дети могут накладывать части на образец, учитывая направление линий контура, пропорциональное соотношение. Ребенок самостоятельно ищет способы составления силуэта. Методом проб и ошибок он добивается необходимого результата.

**4 этап.** Составление сюжетных фигур по контурному, или силуэтному, образцу.

На этом этапе ребенок должен научиться зрительно дифференцировать направление линий силуэта (контура) составляемой фигуры. В процессе предварительного анализа образца он должен зрительно расчленить сложную фигуру на составляющие элементы. После чего практически проверить свое предположение. Для детей подобный процесс воссоздания является сложным, вызывает активную работу мысли, воображения.

Закончить о головоломках можно словами М. Гарднера: *"Очарование головоломок состоит в простоте материала и в кажущейся его непригодности для создания фигурок, обладающих эстетической привлекательностью"*



**Учитесь думать, объяснять,**

**Учитесь мыслить, рассуждать,**

**Ведь в математике, друзья,**

**Без логики никак нельзя!**