**«Влияние музыки на математические представления у дошкольников»**

*«****Музыка****есть таинственная арифметика души;*

*она вычисляет, сама того не сознавая».*

*Готфрид Лейбниц.*

*(знаменитый немецкий логик, философ, математик, историк, изобретатель, юрист и языковед.)*

Пифагор один из самых первых установил связь между **музыкой и математикой**. Он создал учение о звуке, изучал философскую **математическую стороны звука**, даже пытался связать **музыку с астрономией**. Используя особый инструмент – монохорд, Пифагор изучал интервалы, открывал **математические** соотношения между отдельными звуками. Развил учение о врачевании болезней при помощи **музыки**. Он считал, что **определенные** мелодии могут избавить человека от зависти, ревности, гордыни и других пороков.

**Математика и музыка - два предмета**, два полюса человеческой культуры. Слушая **музыку**, мы попадаем в волшебный мир звуков. Решая задачи, погружаемся в строгое пространство чисел. И не задумываемся о том, что мир звуков и пространство чисел издавна соседствуют друг с другом.

Как же **музыка влияет на развитие математических представлений у дошкольников?**

В европейском средневековье **музыка** наряду с геометрией и астрономией входила в число наук: **музыку** изучали наряду с другими, более «полезными» науками.

Психологи постоянно подчёркивают, что часть мозга, которая при занятиях **музыкой** развивается более всего, является **определяющей и в понимании слов**, и в развитии **математических способностей.**

Исследование, проведенное психологами, доказало, что в основе развития творческих и **музыкальных** способностей лежит высокий уровень развития всех видов памяти, пластичность сенсорных систем, скорость обработки информации.

У современных ученых есть очень веские доказательства и основания полагать, что прослушивание **музыки**благоприятно действует на развитие **математических** и логических способностей у детей. Дело в том, что **музыкальное** восприятие очень сложно, а сама **музыка** крайне многообразный **«материал».** Для того, что бы услышать и принять **музыку**, необходимо «поймать» ее на слух, уловить ритм, громкость, сменяющиеся переливы и интонации мелодии. При прослушивании мелодии работают сразу несколько отделов головного мозга.

Занятия **музыкой** помогают детям развить воображение и с помощью **музыки** выражать свои мысли и чувства. Они также развивают память ребенка, так как, повторяя одну и ту же мелодию, ребенок автоматически тренирует память, прокручивая в голове проигранную **музыку**. Он учится в правильной последовательности излагать события, факты и явления.

**Музыка и математика** - это уникальный инструментарий, описывающий мир. Изучение **музыки** может помочь детям изучать **математику**, а познавание **математики** может облегчить ребенку изучение **музыкальных законов**.

**А теперь давайте посмотрим, как мы с детьми развиваем математические способности на занятиях музыки.**

1. Пение песен про числа, **математику**, часы и т. д.

Например: песня В. Шаинского «Дважды два - четыре», «Вместе весело шагать», «Весёлые гуси» М. Красева..

2. С младшей группы дети знакомятся со звуками – длинными и короткими,

т. е. дети узнают, что звуки делятся. А ведь деление школьники начинают изучать только во втором классе.

3. Слушая произведения разные по характеру, мы их сравниваем - здесь мы сталкиваемся с **математической операцией сравнения**.

4. Основой **математических** знаний является счет. Самый яркий пример образца счета в ряду художественных средств обучения, традиционно использовавшихся в педагогике, - считалки. Если считалки положены на **музыку**, они превращаются в песенки. Тем самым усвоение последовательности натурального ряда становится не только легче, но еще и интереснее для ребенка.

Математические считалки:

«Раз, два, три, четыре, кошку грамоте учили

Не писать, не читать, а за мышками скакать!»

Жили-были сто ребят.

Все ходили в детский сад,

Все садились за обед,

Все съедали сто котлет,

А потом ложились спать —

Начинай считать опять.

5. При знакомстве с формой **музыкального** произведения используем схемы из геометрических фигур: круг - песня, квадрат - марш, треугольник - полька.

6. Когда говорим о высоких и низких звуках, то формируется понятие «расстояние».

7. Использование на **музыкальных** занятиях в детском саду **музыкально-дидактических** игр на развитие чувства ритма способствует развитию и закреплению некоторых **математических определений**. Дети узнают, что звук бывает длинным и коротким, звуки бывают высокими и низкими. Подвижные **музыкальные** игры часто способствуют закреплению знания цвета и формы **предмета**, навыков ориентировки в пространстве, порядкового счета и количества.

8. Разучивание танцев идет под счет.

9.Математическая логоритмика: При выполнении упражнений, необходимо продемонстрировать детям образец движений, после чего дается инструкция: «Делай как я!». Затем педагог одновременно произносит стихотворный текст (желательно с музыкальным сопровождением или, напевая) и выполняет движения. Дети должны повторять образец движений, в дальнейшем, речи с движением.

Упражнения и игры по логоритмике с числами:

Раз – подняться, потянуться,

Два – согнуться, разогнуться,

Три – в ладоши 3 хлопка,

Головою три кивка.

На 4 – ноги шире,

Пять – руками помахать,

Шесть – на стульчик сесть опять.

Таким образом, **математика и музыка** – два полюса человеческой культуры, две системы мышления, тесно связанные между собой:

• **Музыкальные и математические** операции родственны и содержательно и психологически.

• Занимаясь **музыкой**, человек развивает и тренирует свои **математические способности.**

**Музыка помогает изучать математику**. Ребятам, которые занимаются **музыкой** легче справляться с **математикой в школе**.