



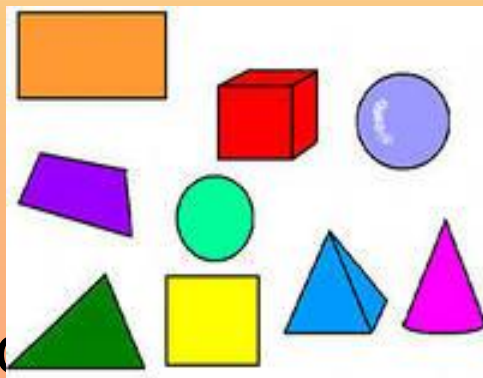
Формирование  
элементарных  
математических  
представлений у  
дошкольников средствами



# Актуальность



- Дети дошкольного возраста проявляют спонтанный интерес к математическим категориям:
- Количество
- Форма
- Время
- Пространство
- Которые помогают им лучше ориентироваться в вещах и ситуациях, упорядочивать и связывать их друг с другом, способствуют формированию понятий.



# Проблема



- Знакомство с содержанием этих понятий и формированием элементарных математических представлений не всегда систематично, и зачастую , хочется желать лучшего.
- В связи с этим меня заинтересовала проблема : **как обеспечить математическое развитие детей дошкольного возраста , отвечающее современным требованиям , средствами музыкального воспитания.**



# Связь между понятиями



- **Математика**( греч. - знание ,наука).  
Математика- царица всех наук, символ мудрости.Красота математики является одним из связующих звеньев науки и искусства.
- **Слово « Музыка»**( греч.- искусство муз), значит искусство отражающее действительность в звуковых , художественных образах.
- **Между математикой и музыкой** размещается вся творческая духовная деятельность человека. Музыкальная логика и математика развивают мышление , даже управление пальцев при игре на **МУЗЫКАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТАХ** укрепляет





## **Задача образования детей младшего возраста.**

**Сформировать научную картину мира,**

**заложить «систему координат» ,**

которая позволила бы ребёнку воспринимать и **осознавать мир целостно** во всём многообразии информации и ощущений. Реализовать эту задачу

достаточно сложно по многим причинам:

-слишком большой объём информации, которую мы ,  
взрослые интерпретируем на не понятном для детей

языке,с другой

- самобытность детского восприятия,иной способ мышления и осознания.И этот иной способ заключается в чувственном познании себя и окружающего мира.

Возможно , на самых высоких уровнях познания природы, мы сможем увидеть единство её воплощения в **звучах , цвете, формах, числах.**

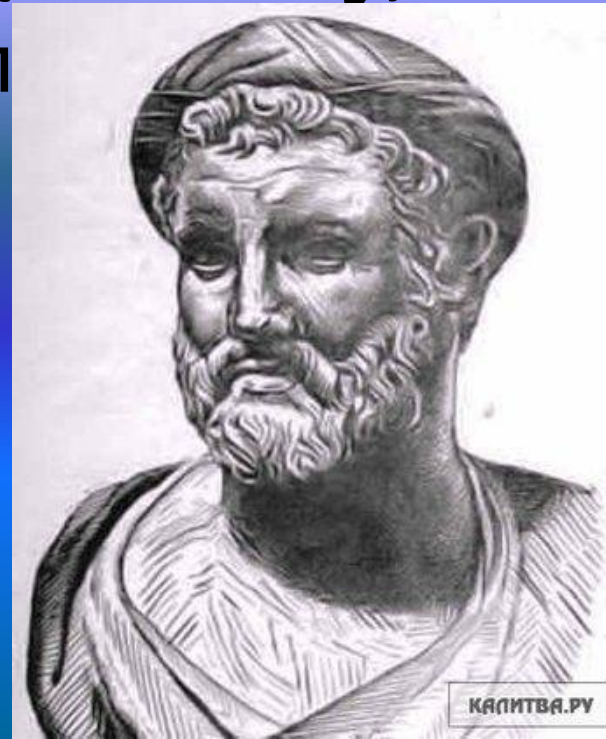
# Древние философы считали. ( пифагорейцы)



- **Музыка**- является частным проявлением математики. Они(пифагорейцы) создали учение о Космосе, как о музыкально звучащем теле. По их мнению, **Космос**- это ряд небесных тел , каждое из которых при вращении издаёт свой музыкальный звук ;расстояние между сферами и издаваемые ими звуки соответствуют гармоничным музыкальным интервалам.

удивительно ,но сегодня спустя 2600 лет

Учёные считают ,что «отношение характерных точек теоретической кривой зависимости теплового излучения Солнца от длины световой волны образуют звукоряд  $1/2, 2/3, 3/4$ -октаву, квинту, кварту, которые был

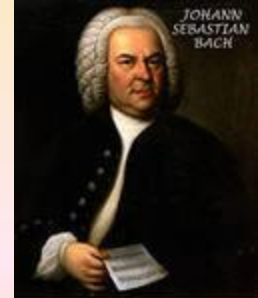




**Пифагор** полагал, что гармония имеет численное выражение. Именно его шкалой были заложены основы музыкальной акустики. Однако с развитием **клавишных инструментов пифагоров** строй пришлось пересмотреть из-за его ограниченных художественных возможностей.

**Октаву** стали делить на 12 ступеней, интуитивно положив в её основу равномерное распределение интервалов (темперацию), благодаря чему и появилась возможность переноса мелодии без искажения тональности.





# Темперированный строй.

- 300 лет назад И.С.Бах предложил пользоваться темперированным строем, который, как установили математики, удовлетворяет уравнению логарифмической спирали. Такие явления мы можем наблюдать и в окружающей природе:

- закручивающаяся галактика



- домик улитки

расположение семян в головке  
подсолнечника.



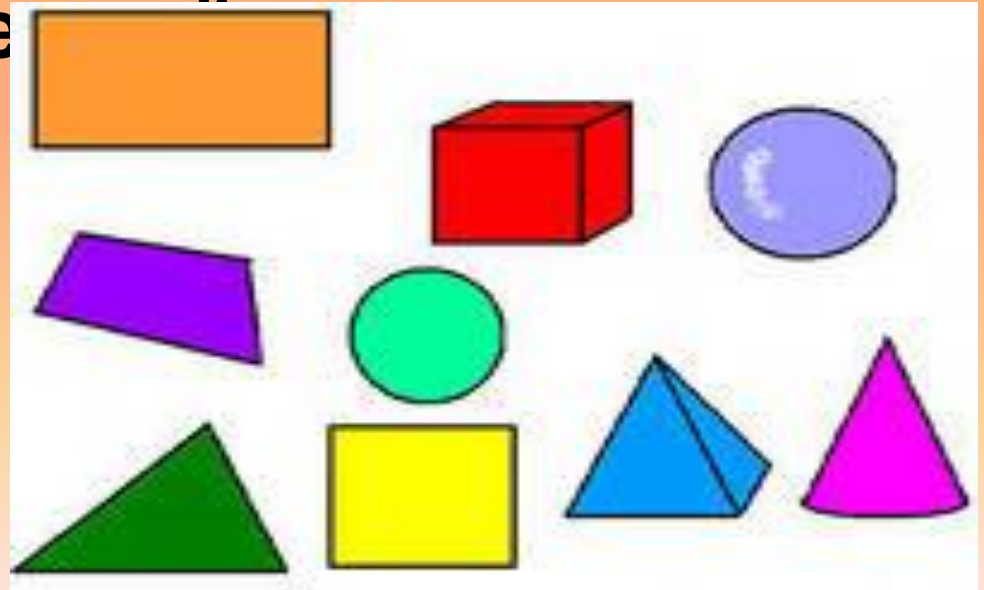
# Темперированный строй



# Как считал Г.Галилей



- « Книга природы раскрыта перед нами, но она написана не теми буквами , из которых состоит наш алфавит; её буквы - это **треугольники, квадраты, круги, шары**».



# Элементарные математические представления складываются у детей очень рано.

« Кто это у нас в углу сидит? - спрашивает мама годовалого малыша и даже не задумывается о том, что это первоначальное знакомство с тем

- **« Углы ».**

- Или заплаканному ребёнку говорят : « Не плачь , я куплю тебе калач. Не реви , куплю целых **три**» - и малыш не только успокаивается , но и узнаёт название чисел и цифр. Далее следуют колыбельные песни с пересчётом разных множеств, сказки, где есть ситуации с математическим смыслом. ( например: « Три девицы под окном... », « Три поросёнка », « 12







# Знаменитый философ 20 века А.

## Ф..Лосев писал:

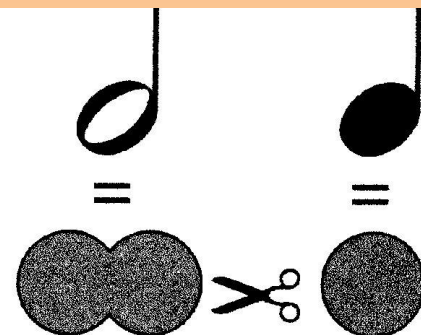
- « Внутреннее волнение человек переживает потому, что музыка даёт ему не какой-то устойчивый и неподвижный, хотя и самый прекрасный образ, но рисует ему само происхождение этого образа, его возникновение, хотя тут же и его исчезновение. **Ведь жизнь есть прежде всего своего рода сплошная текучесть.**
- Музыка основана на соотношении числа и времени и не существует без них. « Без числа нет различения и расчленения, а следовательно, нет и разума»
- **А.Лосев писал**, что музыка есть « выразительное, символическое конструирование числа и сознания.





# «Математика логически говорит числе, музыка говорит о нём выразительно»

- Понять весь глубинный, философский **смысл связи музыки и математики** достаточно сложно и, пожалуй невозможно маленькому ребёнку. Но почувствовать это интуитивно возможно, при условии, что дети будут слушать по-настоящему художественную музыку,
- будут исследовать, самостоятельно осваивать мир звуков и различные виды музыкальной деятельности. Тогда они почувствуют и увидят, что звуки бывают короткими и длинными, бывает много и мало и т.д.



**Использование на музыкальных занятиях в детском саду музыкально-дидактических игр на развитие чувства ритма способствуют развитию и закреплению некоторых математических определений .Через игру дети узнают, что звуки разные бывают длинные и короткие, высокие и низкие , громкие**





- Начиная со средней группы с детьми можно разучивать математические песни-считалки,(распевки-календарики например:12345 выходи скорей гулять, будем с горки ледяной мы кататься всей гурьбой;
- или 123 сколько листьев посмотри ,12345 невозможно сосчитать.)
- Песни , которые закрепляют навык счёта « Мы сидели у окна..»



Музыка ,как средство умственного воспитания воздействует на ход образовательного процесса в различных аспектах. Она делает любое занятие необычным и более интересным.

- Музыка во взаимодействии с математикой делает процесс познания весьма эффективным за счёт целенаправленного осуществления взаимосвязи интеллектуальных и эмоциональных компонентов человеческой психики.

• СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!