Математика и музыка – два полюса человеческой культуры. Слушая музыку, мы попадаем в волшебный мир звуков. Решая задачи, погружаемся в мир чисел. И не задумываемся о том, что мир звуков и пространство чисел издавна соседствуют друг с другом. Еще в Древней Греции музыка прямо считалась частью математики, а еще точнее разделом теории чисел. Первым, кто попытался выразить красоту музыки с помощью чисел, был Пифагор. Пифагор создал учение о звуке, инструмент - монохорд и изучил связь между звуками и цифрами.

На первых же уроках музыки ученики сразу же сталкиваются с математикой. В музыке семь нот, пять линеек нотного стана, ноты короткие и длинные. При записи мелодии звуки имеют свою длину – длительность. Ноты записываются с помощью знаков, а их протяженность определяется математическим счетом. Современная музыка использует разного рода математические операции. Математическая основа содержится в архитектуре многих произведений. А академическая электронная музыка это вид музыки, которая опирается на лучшие традиции академической школы и на передовые электронные и компьютерные технологии. Кстати, акустика (наука о звуке) использует для решения своих задач и математику, и физику, и электронику. Математические истоки музыки очень хорошо ощущаются в танце. Каждый танец можно использовать для изучения пространства – двигаться по прямоугольной, квадратной, овальной траектории. Окружающий нас мир полон ритмов. Ритм в переводе с греческого означает «мерность». Ритм в музыке это последовательность длительностей звуков. Создатели нотной записи придумали способ упорядочить лавину нот и пауз с помощью музыкального размера. Музыкальные размеры записываются дробями, например две четверти, три четверти. Не зная дробей невозможно сыграть музыкальную пьесу.

А вы число сыграть смогли бы? Математические константы положили на музыку. Присвоили каждой ноте соответствующую цифру и получилась такая музыка. Вот как звучит число Пи и последовательность Фибоначчи. А еще в искусстве есть такое направление, как музыкальная динамическая светоживопись. Его можно охарактеризовать как «слышать цвет, видеть звук». Под воздействием света и музыки картины «оживают». Без математики никак не обойтись при оцифровке света и звука.

Сейчас вряд ли кто-нибудь решится сводить музыку к определенным числовым закономерностям. Тем не менее, математика и музыка связаны друг с другом совершенно удивительным образом. Пифагор говорил, что музыка подчиняется высшему закону, математике, и вследствие этого восстанавливает в организме человека гармонию.