

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Шосткинський інститут Сумського державного університету
Управління освіти Шосткинської міської ради
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК І ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ

І Всеукраїнської науково-методичної конференції,

присвяченої

*15-й річниці заснування Шосткинського інституту
Сумського державного університету*

(Шостка, 21 квітня 2016 року)



**Суми
Сумський державний університет**

УДК 543.544:662.6

МАТЕМАТИКА ТА МУЗИКА

А.М. Костюкевич, С.Г. Кочубей

Шосткинська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів №1

ул. Кірова, 10, м. Шостка, 41100

shostka1966@mail.ru

Математика та музика – два шкільні предмети, які можна розглядати, як два полюси культури людства. Слухаючи музику ми потрапляємо в чарівний світ звуків. Розв'язуючи математичні задачі, ми опиняємося у строгому просторі чисел. І не замислюємося про те, що світ звуків і простір чисел здавна сусідять, поряд один з одним.

А якщо спробувати певним чином перекласти ноти на числа? Чи буде спостерігатися в цьому числовому ряду закономірність? Якщо така закономірність існує, то можна припустити зворотне, що ряд чисел має своє звучання. В цьому і полягає актуальність мого дослідження.

Метою мого дослідження: провести взаємозв'язок між музикою та математикою.

Для досягнення мети необхідно виконати ряд задач:

- Вивчити теоретичний матеріал з математики, історії та теорії музики.
- Виявити, чи були в історії спроби пов'язати музику з математикою.
- Провести своє дослідження на встановлення взаємозв'язку між музикою та математикою (музикою та цифрами, розглядаючи музичні твори, як математичну модель).
- Перекласти числа (наприклад, дати народження) на музику.
- Встановити зв'язок між звуками та здібностями особистості.

Гіпотеза: будь який музичний твір можна представити, як деяку математичну модель.

Об'єкт дослідження: музика та математика.

Предмет дослідження: встановлення взаємозв'язку між музикою та математикою.

Біля витоків сучасної музики стояв давньогрецький вчений Піфагор, він був першим, хто в математичних термінах описав, що таке ноти, а також приємні і неприємні звуку співзвуччя.

Багато хто з вчених вважали, що гармонія чисел те саме що гармонія звуків і доповнюють один одного, музику та математику.

Музичний твір можна представити як математичну модель, яка має математичні закономірності. Кожен числовий ряд має свою математичну закономірність (із-за різної кількості нот у тактах). Таким прикладом є музичний твір "Бременські музиканти". У ході дослідження гіпотеза мала підтвердження. У роботі було розглянуто два способи переводу: це додавання стійких ступенів та добуток стійких ступенів.