

1 Национальный интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Министерство финансов Республики Беларусь. – Минск, 2016. Режим доступа: <http://minfin.gov.by/supervision/stat/2015/itogi/953b515c648047e5.html>. – Дата доступа: 20.04.2016.

УДК 51-78:781

Студ И.А.Сидоров
Науч. рук. доц. И.М.Борковская
(кафедра высшей математики, БГТУ)

МУЗЫКА ЧИСЕЛ

Знание математики совершенно необходимо нам не только при выборе определенной профессии, но и в повседневной жизни. Часто мы слышим, что для восприятия этой науки надо обладать какими-то особыми умственными способностями. Так ли это на самом деле? Согласно практике преподавания математики, выяснилось, что математика доступна всем обычным людям с обычными способностями.

И у меня возникла такая идея: отвлечься от сложных вычислений наших самых любимых интегралов и продемонстрировать нечто, что заставит взглянуть на эту область немножко по-иному. Мне кажется, что для всех эта идея может оказаться полезной, поэтому сейчас я попытаюсь связать две вещи одной нитью.

Начну с цели и актуальности работы:

1. Цель работы была в том, чтобы показать математику чисел во всей её красоте, применив ее не только при учебе, но и, быть может, в качестве хобби.

2. Актуальность работы заключается в том, что с помощью такой работы нам открывается возможность заставить задуматься людей о многогранности науки, какой бы точной она не была.

В этой работе я хотел бы рассказать о математике чисел, их музыке.

Задумывались ли вы, как звучит « π ?» Да, я имею в виду математическую константу « π », 3,14159 ... А « 2π »? А « e »?

Я по своей натуре такой, что люблю музыку. Я играю на многих инструментах, пишу музыку, записываю в студии. У меня, благодаря моей замечательной учительнице по сольфеджио, прекрасные знания в этой области. Как-то я сидел и играл, как всегда импровизировал, я это дело люблю... И вдруг появилась такая вот идея: а что будет, если я поиграю такое константы, как π , e , 2π . Насколько мы знаем, звук – это затухающие гармонические колебания, быть может, пи и два пи

будут неплохо вписываться в звуковую волну. А что с «е»? Эта константа соединяет два параллельных мира: реальный с мнимым! Звучание этого числа, по идее, должно получиться просто космическим!

Я сразу же побежал за планшетом и нашел в Википедии эти числа.

Итак, я выбрал 3 константы: π , 2π и e . В конце работы мне пришлось добавить еще – тема начала меня завораживать.

Расскажу немного об этих числах:

π – это математическая константа, равная отношению длины окружности к длине ее диаметра. Раньше назвалось лудольфовым числом (его значение равно 3,1415926535...) π – иррациональное число, его десятичное представление никогда не заканчивается и не является периодическим. π – это трансцендентное число, то есть оно не может быть корнем какого-либо многочлена с целыми коэффициентами.

e – основание натурального логарифма, иррациональное, трансцендентное число. Иногда число e называют числом Эйлера или числом Непера. Оно связывает мнимый мир с реальным (значение его равно 2,7182818284...). Число e играет важную роль в дифференциальном и интегральном исчислении, а также во многих других разделах математики.

Самым важным являлось правильно пронумеровать ноты. Неправильная нумерация могла повести за собой неправильное звучание!

Далее я выписал значения чисел на бумагу, брал из каждого числа около 25 символов, и переводил числа в ноты по принципу: 1-до, 2-ре, 3-ми и т.д. Получилась последовательность нот, которая после аранжировки удивила меня своей красотой!

Аккомпанемент и ритм зависел лишь от моего воображения, от стиля, в котором я обычно пишу музыку... Получались дивные композиции, но самыми дивными из них были «2пи» и «е»!

На фортепиано все это, конечно, звучало красиво, но я заранее знал, что в студии смогу сделать лучше.

Подведу итог: в этой работе я показал, что математика красива и разнообразна. Ее можно видеть, слышать, ощущать. Как говорится, то, как человек воспримет какую-то вещь, зависит лишь от него самого. Может быть, со мной кто-то и захочет поспорить, но я считаю, что, услышав такое, спора возникнуть не должно вообще. Еще Пифагор говорил, что числа – основа всего, что вокруг нас, что на числах построен весь мир. Он призывал нас измерять свои возможности, взвешивать свои решения.