

ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ

Исторически комплексные числа впервые были введены в связи с выведением формулы вычисления корней кубического уравнения. Итальянский математик Никколо Фонтана Тартальей (1499 - 1557) в первой половине 16 века получил выражение для корня такого уравнения через некоторые параметры, для нахождения которых составляется система. Но было выяснено, что такая система не для всех кубических уравнений имела решение в действительных числах. Это непонятное на то время явление объяснил в 1572 году Рафаэль Бомбелли (1526 - 1572), что по сути было введением комплексных чисел и действий над ними. Но долгое время полученные результаты многими учеными считались сомнительными и лишь в 19 веке после появления трудов немецкого математика, механика, физика, астронома и геодезиста Карла Фридриха Гаусса (1777 - 1855) существование комплексных чисел стало общепризнанным.



Хотя согласно некоторым источникам, по-видимому, мнимые величины были впервые упомянуты в 1545 году в известном труде "Великое искусство, или об алгебраических правилах" итальянского математика, инженера, философа, медика и астролога Джероламо Кардано (1501 - 1576), в рамках формального решения задачи по вычислению двух чисел, которые в сумме дают 10, а при перемножении дают 40.

Выражения, представимые в виде $a \pm b\sqrt{-1}$, появляющиеся при решении квадратных и кубических уравнений, стали называть "мнимыми" в 16-17 вв. с подачи французского философа, математика, механика, физика и физиолога Рене Декарта (1596-1650), который называл их так, отвергая их реальность.

Одним из способов построения множества комплексных чисел состоит в том, что множество действительных чисел расширяют присоединением к этому множеству корня уравнения $x^2 + 1 = 0$.



Использование мнимых чисел

Хотя в течение XVIII века с помощью комплексных чисел были решены многие вопросы, в том числе и прикладные задачи, связанные с картографией, гидродинамикой и т. д., однако еще не было строго логического обоснования теории этих чисел.

Признание комплексных чисел

- Лишь в девятнадцатом веке история комплексных чисел ознаменовалась важным событием - их существование было признано после появления трудов К. Ф. Гаусса.



Продолжительное время стоял вопрос, является ли множество комплексных чисел замкнутым, то есть все ли операции над комплексными числами являются приводят к комплексным или вещественным результатам, или, например, извлечение корня может привести к открытию ещё какого-то нового типа чисел. Задача о выражении корней n -ой степени из рассматриваемого комплексного числа была решена в работах английского математика Абрахама де Муавра (1667 - 1754) в 1707 году и английского математика и философа Роджера Котса (1682 - 1716) в 1722 году.

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x \cdot y = 40 \end{cases}$$

Символ для обозначения мнимой единицы предложил швейцарский, немецкий и российский математик и механик Леонардо Эйлер в 1777, взявший для этого первую букву латинского слова "imaginaris" - мнимый. Он же распространил все стандартные функции, включая логарифм, на комплексную область.