



# Комплексные числа. История их происхождения

Хлуновский  
Станислав  
Романович

Г. Томск 2012 г. Студент группы 2э21

# Определение

- **Комплексные числа**(устар. Мнимые числа)-расширение поля вещественных чисел обычно обозначается  $\mathbb{C}$ . Любое комплексное число может быть представлено как формальная сумма  $x+iy$ , где  $X$  и  $Y$  вещественные числа, а  $i$  -мнимая единица.
- **Например:** комплексное число  $2+3i$  имеет действительную часть – действительное число  $2$  и мнимую часть  $3i$ , действительное число  $3$  – коэффициент мнимой части

# Причина введения комплексных чисел

- Одной из основных причин считают, чтобы добиться разрешимости любого квадратного уравнения.

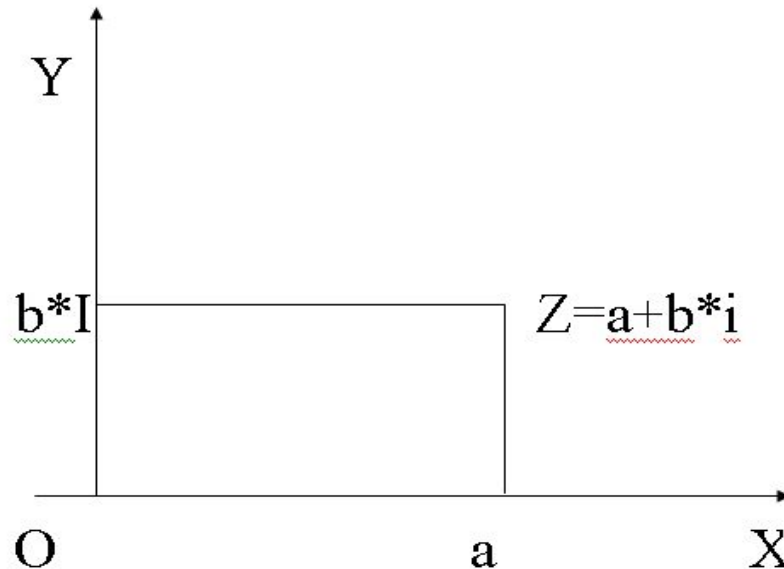
**Например:**  $X^2 = -1$ . Это не трудно установить проверкой  $i*i=i^2 = -1, (-i)*(-i)=i^2 = -1$

# Действия над комплексными числами

- **Сравнение:**  $a+bi=c+di$  означает, что  $a=c$  и  $b=d$  ( два комплексных числа равны между собой тогда и только тогда, когда равны их действительные и мнимые числа)
- **Сложение:**  $(a+bi)+(c+di)=(a+c)+(b+d)i$
- **Вычитание:**  $(a+bi)-(c+di)=(a-c)+(b-d)i$
- **Умножение:**  
 $(a+bi)*(c+di)=ac+bc_i+ad_i+bd_i^2=(ac-bd)+(bc+ad)i$

# Геометрическая интерпретация комплексного числа

- В прямоугольной системе координат комплексное число  $z=a+b*i$  отображается точкой плоскости с координатами  $(a:b)$





# История



## **Джероламо Кардано (1501-1571.г)**

Итальянский математик, инженер, философ, медик и астролог. В его честь названы открытые Сципионом дель Ферро формулы решения кубического уравнения



## **Рафаэль Бомбэлли (1526-1572.г)**

Итальянский  
математик,  
инженер-  
гидравлик.

Известен тем, что  
ввёл в математику  
комплексные  
числа и разработал  
базовые правила  
действий с ними.





# Абрахам дэ Муавр (1667-1774)

Английский математик французского происхождения. Член Лондонского королевского общества



**Роджер Котс  
(1682-1716)**

**Английски  
й математи  
к и филосо  
ф.**

**Спасибо за  
внимание!**