

复数

对实数域进行扩展的基础概念

复数的出现始于对三次方程求根公式的研究，当根号中出现负数时，问题就已经无法在实数域上被解决了。

为此，数学家开始对实数域进行了扩张，将R扩展到了复数域。

$$Z = a + bi$$

复数的基本结构Z，可以分为实部和虚部两个部分，a，b都为实数

加法运算为实部虚部的直接相加：

$$Z_1 + Z_2 = (a_1 + a_2) + (b_1 + b_2)i$$

乘法为多项式乘法：

$$Z_1 * Z_2 = ac + bdi^2 + adi + bci = (ac - bd) + (ad + bc)i$$