Algebra n. 3 - NOTE ALLA LEZIONE 14

Equazioni cubiche

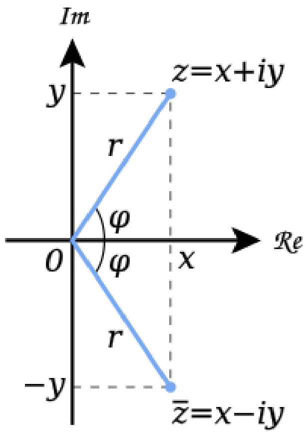
Essendo

$$\beta_1 = -\frac{q}{2} + \sqrt{\frac{q^2}{4} + \frac{p^3}{27}}, \qquad \beta_2 = -\frac{q}{2} - \sqrt{\frac{q^2}{4} + \frac{p^3}{27}},$$

si ha

$$\beta_1 \beta_2 = -\frac{p^3}{27}.$$

Dato un numero complesso $z = re^{i\varphi}$, il suo complesso coniugato è $\overline{z} = re^{i(2\pi - \varphi)}$.



Nota storica

Equazioni quartiche

Per maggiori informazioni su Rafael Bombelli e sul problema da lui affrontato e risolto, si possono consultare le pagine successive a questa, facente parte dell'ipertesto *Viaggio ideale e virtuale attraverso le pagine di scritti matematici*: http://galileo.dm.uniba.it/~barile/ipertesto.pdf.

Nota Dato un polinomio monico $f(x) = \sum_{i=0}^{n} a_i x^i$, di grado *n*, a coefficienti in un campo, e la cui caratteristica non divida *n*, con la sostituzione $x \to x - \frac{a_{n-1}}{n}$, $f(x)$ si trasforma in un polinomio monico dello stesso grado, nel quale il coefficiente del termine di grado $n-1$ è nullo: basta osservare che

$$(x - \frac{a_{n-1}}{n})^n + a_{n-1}(x - \frac{a_{n-1}}{n})^{n-1} = x^n - a_{n-1}x^{n-1} + a_{n-1}x^{n-1} + \text{ termini di grado minore di } n-1.$$