

Ett polynom av grad n definieras som

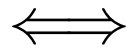
$$f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0, \quad a_n \neq 0. \quad (1)$$

1. Faktorsatsen

Givet polynomet i (1).

z_0 är ett nollställe till polynomet, d.v.s.

$$f(z_0) = 0$$



$z - z_0$ är en faktor till $f(z)$, d.v.s.

$$f(z) = (z - z_0)g(z)$$

där $g(z)$ är ett polynom av grad $n - 1$.

2. Satsen om komplexkonjugerade rötter

Antag att koefficienterna i (1) alla är reella. Om $z_1 = a + jb$ är ett nollställe, d.v.s. rot till $f(z) = 0$, så är även $\bar{z}_1 = a - jb$ ett nollställe.

3. Satsen om rationella rötter

Givet polynomet i (1). Antag att koefficienterna a_0, a_1, \dots, a_n är heltal. Antag vidare att polynomet har ett rationellt nollställe, $f(z) = 0$, d.v.s. $z = \frac{p}{q}$, där p och q är heltal och att bråket är förkortat så långt som möjligt.

Då är a_n jämnt delbart med q och a_0 jämnt delbart med p .