

Zirkel 12b, Hausaufgaben vom 11.11.2009

(zum 18.11.2009)

Gleichungen 4. Ordnung

1. Zeige, dass jede polynomiale Gleichung

$$x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_n = 0$$

in die Form

$$y^n + b_2y^{n-2} + \dots + b_n = 0$$

transformiert werden kann.

2. Löse die Gleichungen

$$\begin{aligned}x^4 + ax^2 + b &= 0, \\x^4 + (2a - b^2)x^2 - 2bcx + a^2 - c^2 &= 0.\end{aligned}$$

3. Beschreibe alle Polynome $x^4 + ax^2 + bx + c$ mit genau einer Nullstelle.