⑥ $X = \{x^3 + y^3 = 1\}$, $(p \equiv 1 \pmod 3)$

$$\#X(\mathbb{F}_{p^s}) = p^s + J(\chi_3, \chi_3)^s + \frac{p^s}{J(\chi_3,\chi_3)^s} - $$

$$- \sum_{i=1}^{2} \chi_3(-1)^{is}$$

$\chi_3 : \mathbb{F}_p^\times \longrightarrow \mathbb{C}^\times$ — характер порядку 3

$$\chi_3(-1)^2 = \chi_3((-1)^2) = \chi_3(1) = 1$$

Враховуючи це і порядок χ_3 $\Rightarrow$

$$\chi_3(-1) = 1$$

Тому, маємо що

$\alpha_1 = 1$, α_2, $\beta_1 = p$, $\beta_2 = J(\chi_3, \chi_3)$,

$$\beta_3 = \frac{p}{J(\chi_3,\chi_3)}$$

$$Z(X,T) = \frac{(1-\alpha_1 T)(1-\alpha_2 T)}{(1-\beta_1 T)(1-\beta_2 T)(1-\beta_3 T)} =$$

$$= \frac{(1-T)^2}{(1-pT)(1-J(\chi_3,\chi_3)T)\left(1-\frac{p}{J(\chi_3,\chi_3)}T\right)}$$