

Αλγεβρικές Δομές II

Συνοπτική Ύλη 27.05.14

- Το κυκλοτομικό πολυώνυμο $f(x) = x^{p-1} + x^{p-2} + \dots + x^p + 1$ είναι ανάγωγο στο $\mathbb{Z}[x]$. (εφαρμογή του κριτηρίου του Eisenstein για το πολυώνυμο $f(x+1)$).
- Οι ρίζες του $f(x)$ είναι $\omega, \omega^2, \dots, \omega^{p-1}$ όπου $\omega = e^{2\pi i/p}$.
- $\mathbb{Q}[e^{2\pi i/5}] \cong \mathbb{Q}[x]/(x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$ και είναι σώμα. .
- Ορισμός αλγεβρικών και υπερβατικών στοιχείων πάνω από το \mathbb{Q} .
- Έστω $I = (x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$. Το σώμα $\mathbb{Q}[x]/I$ είναι \mathbb{Q} -διανυσματικός χώρος με βάση $1 + I, x + I, \dots, x^3 + I$.
- Σώμα κλασμάτων μίας ακεραίας περιοχής.