

Esercizi algebra 2 26-10-10

- (1) Trovare tutte le radici di $f(x) = x^2 + 3x + 2$ in $F_6[x]$.
- (2) Dedurre il Teorema di Wilson dalla fattorizzazione di $x^p - x$ in $F_p[x]$.
- (3) Fattorizzare $x^6 - 6x^3 + 8$ su \mathbb{Q} .
- (4) Fattorizzare $6x^3 - 30$ su $\mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$.
- (5) Fattorizzare $x^4 + 1$ su $\mathbb{R}, \mathbb{Q}, \mathbb{Z}_2$.
- (6) Fattorizzare $x^3 - 3x + 1$ su \mathbb{Q} .
- (7) Fattorizzare $x^3 + 2$ su \mathbb{Q}, \mathbb{Z}_7 .
- (8) Fattorizzare $x^4 - 4x^3 + 6$ e $x^6 + 30x^5 - 15x^3 + 6x - 120$ su \mathbb{Q} .
- (9) Fattorizzare $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 2x + 1$ su \mathbb{Q}, \mathbb{Z} (si puo' sostituire $x - 1$ ad x).
- (10) Provare che per ogni primo p il polinomio $\frac{(x+2)^p - 2^p}{x}$ e' irriducibile su \mathbb{Q} .
- (11) Calcolare $\Phi_{12}(x)$.
- (12) Provare che per $n > 1$ dispari si ha $\Phi_{2n}(x) = \Phi_n(-x)$.