

Corso di Teoria dei Gruppi - a.a. 2009-2010

Esercizi 6

Se p è un numero primo, indichiamo con \mathbb{F}_p il campo $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$.

1. Trovare tutti i polinomi irriducibili di grado ≤ 3 a coefficienti in \mathbb{F}_2 e in \mathbb{F}_3 .

2. Dire quali dei seguenti polinomi sono irriducibili:

(a) $X^2 + 8X - 2$ su \mathbb{Q} .

(b) $X^2 + 3$ su \mathbb{F}_7 .

(c) $X^3 + 3X^2 - 8$ su \mathbb{Q} .

(d) $X^4 - 22X^2 + 1$ su \mathbb{Q} .

(e) $8X^3 + 6X^2 - 9X + 24$ su \mathbb{Q} .

(f) $2X^{10} - 25X^3 + 10X^2 - 30$ su \mathbb{Q} .

(g) $X^4 - 28$ su \mathbb{Q} .

(h) $X^4 + 4X^3 + 6X^2 + 4X + 29$ su \mathbb{Q} .

(i) $X^4 + X^2 + X + 1$ su \mathbb{F}_3 .

(j) $X^4 + 3X^3 + 4X^2 - 2X + 4$ su \mathbb{Q} .