

ESERCITAZIONE 26/02/2010

A. PESIRI

(1) STUDIARE LA RIDUCIBILITA' DEI SEGUENTI POLINOMI

(a) $x^5 - 10x^2 + 1$

(b) $x^4 + 1$

(c) $3x^4 - 4x^3 + 5x - 7$

(2) CALCOLARE IL GRADO DELLE SEGUENTI ESTENSIONI

(a) $\mathbb{Q}(i\sqrt{5})$

(b) $\mathbb{Q}(i, \sqrt{5})$

(c) $\mathbb{Q}(i + \sqrt{5})$

(d) $\mathbb{Q}(\zeta_4)$

(e) $\mathbb{Q}(e)$

(f) $\mathbb{Q}(e^{\pi i})$

(g) $\mathbb{Q}(\sqrt{6}, \sqrt{10}, \sqrt{15})$

(h) $\mathbb{Q}(\sqrt[3]{2}, \sqrt{2})$

(3) VERIFICARE LE SEGUENTI UGUAGLIANZE

$$\mathbb{Q}(i\sqrt{3}) = \mathbb{Q}(\zeta_3)$$

$$\mathbb{Q}(i, \sqrt{2}) = \mathbb{Q}(\sqrt{i})$$