

ΘΕΜΑ 4

α) Γιατί το πολυώνυμο $x^3 + x^2 + x + 1$ έχει ρίζα το -1;

(Μονάδες 8)

β) Γιατί το -1 είναι η μοναδική ακέραια ρίζα του πολυωνύμου $x^3 + x^2 + x + 1$;

(Μονάδες 9)

γ) Αν το πολυώνυμο $P(x)$ ικανοποιεί την ισότητα

$$x^3 + x^2 + x + 1 = (x^2 + 1) \cdot P(x)$$

τότε, γιατί το πολυώνυμο $P(x)$ πρέπει να έχει αναγκαστικά βαθμό 1;

(Μονάδες 8)