

Prova integrativa di Matematica Discreta

8 settembre 2023

Esercizio 1. *Al variare del parametro $a \in \mathbb{Z}$ si consideri il polinomio*

$$p = x^3 + 4x^2 + ax + 2.$$

1. *Stabilire se p è riducibile in $\mathbb{Q}[x]$ per $a = 8$.*
2. *Trovare tutte le radici reali di p quando $a = 5$.*
3. *Determinare tutti i valori interi di a per i quali p è riducibile in $\mathbb{Q}[x]$.*

Esercizio 2. *Si trovino le soluzioni di $3^x \equiv 4 \pmod{55}$*