

Exercício 1 - Extensões Algébricas - Data de entrega: 15/03/2018 -

1. Seja L/K extensão finita de corpos e $f(x)$ polinômio irredutível sobre K . Prove que se $\text{mdc}([L : K], \text{grau}(f)) = 1$ então $f(x)$ é irredutível em $L[x]$.
2. Seja $L = \mathbb{Q}(\sqrt{-1}, \sqrt{5})$. Para todo $\alpha \in \{\sqrt{-5}, \sqrt{-1} + \sqrt{5}, 2 + \sqrt{5}\}$.
 - (a) Determine os polinômios minimais $m_{\alpha, \mathbb{Q}}(x)$.
 - (b) Prove ou disprove a igualdade $\mathbb{Q}(\alpha) = L$.