

Algèbre 2

Extensions normales

Question 1/4

Extension normale

Définition par les polynômes

Réponse 1/4

\mathbb{L}/\mathbb{K} est normale si et seulement si \mathbb{L} est le corps de décomposition d'une famille de polynômes sur \mathbb{K}

Question 2/4

Extension normale

Définition par les \mathbb{K} -morphisms

Réponse 2/4

\mathbb{L}/\mathbb{K} est normale si et seulement si $\sigma(\mathbb{L}) = \mathbb{L}$
pour tout $\sigma \in \text{Gal}(\mathbb{K}^a/\mathbb{K})$

De manière équivalente, \mathbb{L}/\mathbb{K} est normale si
pour tout \mathbb{K} -plongement $\mathbb{L} \hookrightarrow \mathbb{K}^a$, $\sigma(\mathbb{L}) = \mathbb{L}$

Question 3/4

Corps de décomposition d'une famille de
polynômes $\mathcal{F} \subset \mathbb{K}[X]$

Réponse 3/4

Extension \mathbb{D}/\mathbb{K} telle que pour tout $P \in \mathcal{F}$, P se décompose en facteurs de degré 1 sur \mathbb{D} et \mathbb{D} est engendré sur \mathbb{K} par les racines des $P \in \mathcal{F}$

Question 4/4

Extension normale

Définition par les \mathbb{K} -conjugués

Réponse 4/4

\mathbb{L}/\mathbb{K} est normale si et seulement si pour tout $x \in \mathbb{L}$ et tout $\sigma \in \text{Gal}(\mathbb{K}^a/\mathbb{K})$, $\sigma(x) \in \mathbb{L}$