

Производная многочлена.

1. Пример 18 стр. 215
 19 стр. 216
 21 стр. 216

4.434, 4.438, 4.442

2. Выберите правильное утверждение

Пусть K, L - поля, $K \subset L$. Тогда $\alpha \in L$ - кратный корень $f(x) \in K[x]$

- 1) $(f(x), f'(x)) \neq 1$;
 2) α - корень $f'(x) \in K[x]$;
 3) α - корень $(f(x), f'(x))$;
 4) $(f(x), f'(x)) = (x - \alpha)$.

Гомоморфизмы Фробениуса.

3. Какое из перечисленных утверждений не является истинным?

Пусть K - поле, $\text{char } K = p \neq 0$, Φ - гомоморфизм Фробениуса K , тогда

- 1) Φ явл. мономорфизмом;
 2) $\Phi|_{\text{простое подполе}} = \text{id}$;
 3) Φ является автоморфизмом K ;
 4) Φ явл. линейным оператором в линейном пространстве K над простым подполем.

4. Какое из перечисленных утверждений не является истинным.

Пусть поле $K \subset \mathbb{F}_p$, $|K| = p^n$, Φ - гомоморфизм Фробениуса K , тогда

- 1) Φ явл. автоморфизмом K ;
 2) $\Phi^n = \text{id}$;
 3) если $f(x) \in \mathbb{F}_p[x]$, α - корень $f(x) \Rightarrow \Phi(\alpha)$ - корень $f(x)$;
 4) если $f(x) \in \mathbb{F}_p[x]$, $\deg f(x) = n$, α - корень $f(x) \Rightarrow \alpha, \Phi(\alpha), \Phi^2(\alpha), \dots, \Phi^{n-1}(\alpha)$ - различные корни $f(x)$.

5. Выберите правильный ответ.

Пусть поле $K = \mathbb{F}_p[\alpha]$, $\dim_{\mathbb{F}_p} K = n$. Чему равна $\deg m_{\alpha, \mathbb{F}_p}(x)$? 1) np ; 2) n ; 3) $p^n - 1$; 4) p .