Алгебра 2 Листок 2 18 февраля

0) Докажите, что отображение полей как колец с единицей является вложением.

1) Пусть $f : F \to K$ – отображение полей, G – многочлен над F . Что можно сказать о связи между приводимостью и неприводимостью G и $f(G)$)?

Обозначим через $F[\alpha] = F[x]/g(x)$ символьное присоединение корня α неприводимого многочлена $g, g(\alpha) = 0$

2) Пусть в поле K неприводимый многочлен G имеет корень. Докажите что имеется отображение из символьного присоединения $F[\alpha]$ в K.

3) Обозначим через $F_{[f]}$ символьное поле разложения неприводимого многочлена f рад полем F , полученноое последовательным присоединением корней мноочлена. Это поле ЗАВИСИТ от выбора неприводимого сомножителя исходного многочлена после присоединения части его корней: $\Delta_0 = F$, $\Delta_i = \Delta_{i-1}[\alpha_i]$ α_i корень неприводимого сомножителя g_1из разложения

$$f = (x - \alpha) \prod g_i$$

f над Δ_{i-1}

4) Пусть в поле K неприводимый многочлен G разлагается в произведение линейных. Докажите что имеется отображение из символьного поля разложения $F_{[f]}$ неприводимого многочлена f в K.

5)Докажите что символьные поля разложения при разных выборах неприводимых сомножителей g_k изоморфны между собой.