

Вариант В1

1. Доказать, что кубический многочлен $X^3 + X + 1$ неприводим над полем \mathbb{Q} и найти его группу Галуа.
2. Рассмотрим поле разложения $L|\mathbb{Q}$ кубического многочлена $X^3 - 10$. Показать, что поле $F = \mathbb{Q}(\sqrt{3}i)$ лежит в L и найти группу $\text{Gal}(L|F)$.
3. Сколько корней многочлена $X^3 - 3X + 3$ лежат в поле разложения над \mathbb{Q} многочлена $X^4 + X^3 + X^2 + X + 1$?