

Контрольная №2

Вариант 1

Задача 1. Вычислите

$$\sqrt[3]{\frac{1-5i}{1+i} - 5\frac{1+2i}{2-i}} + 2.$$

Задача 2. Для данных двух многочленов f и g найти их наибольший общий делитель и его выражение через f и g над полем \mathbb{F}_2 :

$$f = x^6 + x^4 + x^2, \quad g = x^5 + x^2 + x.$$

Задача 3. При каких значениях α , β и γ многочлен

$$x^4 + \alpha x^3 + \beta x^2 + \gamma x + 2$$

имеет -1 корнем не ниже третьей кратности?

Задача 4. Выразить через элементарные симметрические многочлены:

$$x_1^4 + x_2^4 + x_3^4 - 2x_1^2x_2^2 - 2x_2^2x_3^2 - 2x_3^2x_1^2$$

Задача 5. Выяснить, приводим ли следующий многочлен над \mathbb{Q} :

$$f(x) = 3x^5 - 70x^3 + 35x^2 + 252.$$