

Метод Феррари

Дано уравнение 4-ой степени

$$A_0x^4 + A_1x^3 + A_2x^2 + A_3x^1 + A_4 = 0$$

Цель: выделить полный квадрат

Подсказки:

1) Сделать уравнение приведённым (поделить на коэффициент при старшей степени)

$$x^4 + B_1x^3 + B_2x^2 + B_3x^1 + B_4 = 0$$

2) Сделать замену $x = y + h$, подберите h так, чтобы слагаемое при y^3 занулилось
 $y^4 + py^2 + qy^1 + r = 0$

3) Выделить полный квадрат из слагаемых, содержащих y^4 и y^2

4) Добавим искусственный параметр a так, чтобы выделенный нами на предыдущем шаге полный квадрат был x -ом в формуле

$$x^2 + 2xa + a^2$$

5) Вновь получившийся полный квадрат = квадратному трёхчлену относительно y , подберите a так, чтобы стоящий справа квадратный трёхчлен был полным квадратом

6) Задача подбора a сводится к кубическому уравнению и решается по Формулам Тартальи-Кардано

7) Подбрав такое a имеем равенства двух квадратов, из этого получаем разность квадратов

