Однородные уравнения

Однородные уравнения - это уравнения, все члены которых имеют одинаковую степень,а справа 0.
Уравнение вида $Au^2 + Buv + Cv^2 = 0$ *называется однородным уравнением II-ой степени относительно U и V.*

Проверяем возможность деления на U и V.

Делим на $U^2(V^2)$

$AU^2 + BUV + CV^2 = 0$ *делим на* $U^2(U! = 0)$, *получаем*

$A + BV/U + CV^2/U^2 = 0$
Пусть $V/U = y$, *тогда* $V^2/U^2 = y^2$, *получаем ур-ие:*
$A + By + Cy^2 = 0$

Обратная замена

Задачи на однородные уравнения
1) $(x^2 - x + 1)^4 - 10x^2(x^2 - x + 1)^2 + 9x^4 = 0$
2) $2(x - 1)^4 - 5(x^2 - 3x + 2)^2 + 2(x - 2)^4 = 0$

2V2=V4*V2=V8
2V5=V4*V5=V20

$AU^3 + BU^2V + CUV^2 + DV^3 = 0$
$A + BV/U + CV^2/U^2 + DV^3/U^3 = 0$
$V/U = y$
$A + By + Cy^2 + Dy^3 = 0$

$ax^2+bx+c=0$
$c/a = x1*x2$
$-b/a=x1+x2$

$x^2+bx+c=0$
$c = x1*x2$
$-b=x1+x2$

$(x^2 - x + 1)^4 - 10x^2(x^2 - x + 1)^2 + 9x^4 = 0$
$(x^2 - x + 1)^2=U$
$x^2=V$

$U^2 - 10VU+9V^2 = 0$
$1-10V/U + 9V^2/U^2 = 0$
$V/U=y$

$1-10y + 9y^2 = 0$
$9y^2 - 10y + 1 = 0$
$y1*y2=1/9$
$y1=1$
$y2=1/9$

$V/U=1$
$x^2/(x^2 - x + 1)^2=1$
$x^2=(x^2 - x + 1)^2$
$x^2-(x^2 - x + 1)^2=0$
$(x+(x^2-x+1))(x-(x^2-x+1))=0$
$(x+x^2-x+1)(x-x^2+x-1)=0$
0 or 0
$x^2 = -1$ no answer
$-x^2+2x - 1= 0$
$x^2 - 2x + 1 = 0$
$(x-1)^2 = 0$
$x=1$

$V/U=1/9$
$x^2/(x^2 - x + 1)^2=1/9$
$9x^2=(x^2 - x + 1)^2$
$9x^2-(x^2 - x + 1)^2=0$
$(3x+x^2 - x+ 1)(3x-x^2 + x -1)=0$
0 or 0
$x^2+2x + 1 = 0$
$(x+1)^2 = 0$
$x=-1$
$(3x-x^2 + x -1)=0$
$4x - x^2 - 1 = 0$
$x^2 - 4x +1 = 0$
$x^2 - 4x +1 = 0$
$D*=4-1 = 3$
$x1 = (2-V3)$
$x2 = (2+V3)$
answer:-1,(2+v3),(2-v3),1