Разбиение отдельных членов на слагаемые (как буквенных,так и числовых)

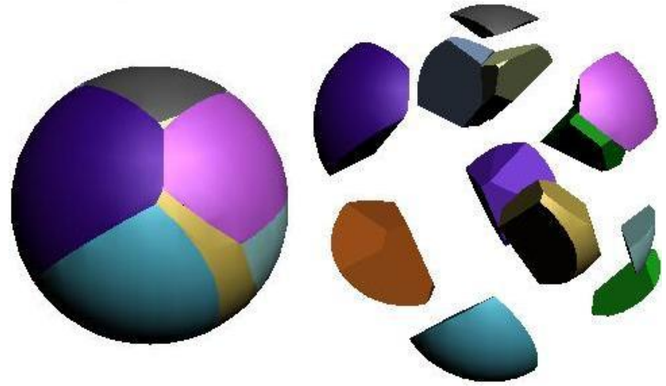
1) x^3 + 1991x + 1992 = 0

2) x^3 − 3x^2 + 2 = 0

3) x^4 − x^3 − 13x^2 + x + 12 = 0

4) x^3 + 4x^2 − 5 = 0

5) x^4 − x^3 − 7x^2 + x + 6 = 0



x^3 + 1991x + 1992 = 0;
x^3+1991x+1991+1=0;
(x^3+1)+1991(x+1)=0;
(x+1)(x^2-x+1)+1991(x+1)=0;
(x+1)((x^2-x+1)+1991)=0;
(x+1)(x^2-x+1992)=0;
x1=-1
x^2-x+1992=0;
*D=1-4*1992<0;D<0;*
no solutions

Answer: -1;

x^3+1992x-x+1992=0;
x^3-x+1992x+1992=0;
x(x^2-1)+1992(x+1)=0;
x(x-1)(x+1)+1992(x-1)=0;
(x+1)(x(x-1)+1992)=0;
x1=-1

(x^2-x+1992)=0;
*D=1-4*1992<0; D<0*
no solutions

Answer: -1;

x^3 − 3x^2 + 2 = 0;
x^3-2x^2-x^2+2=0;
x^3-x^2-2x^2+2=0;
x^2(x-1)-2(x^2-1)=0;
x^2(x-1)-2(x-1)(x+1)=0;
(x-1)(x^2-2(x+1))=0;
x1=1;

x^2-2x-2=0
D=4+8=12; D>0;
x2=(2-V12)/2=2-2V3/2=1-V3;
x3=(2+V12)/2=2+2V3/2=1+V3;

Answer: 1;1-V3;1+V3;

x^3 + 4x^2 − 5 = 0;
x^3 - x^2+5x^2-5=0;
x^2(x-1)+5(x^2-1)=0;
x^2(x-1)+5(x-1)(x+1)=0;
(x-1)(x^2+5(x+1))=0;
x1=1
x^2+5x+5=0
D=25-20=5; D>0;
x2=(-5-V5)/2;
x3=(-5+V5)/2;

Answer: 1;(-5-V5)/2;(-5+V5)/2;

x^4 − x^3 − 13x^2 + x + 12 = 0;
x^3(x-1)-12x^2-x^2+x+12=0;
x^3(x-1)-12x^2+12-x^2+x=0;
x^3(x-1)-12(x^2-1)-x(x-1)=0;
x^3(x-1)-12(x-1)(x+1)-x(x-1)=0;
(x-1)(x^3-12(x+1)-x)=0;
x1=1
x^3-13x-12=0;
x^3-12x-x-12=0
x(x^2-1)-12(x+1)=0;
x(x-1)(x+1)-12(x+1)=0;
(x+1)(x(x-1)-12))=0;
x2=-1;
x^2-x-12=0;
D=1+48=49;D>0; VD=7;
x3=1-7/2=-3;
x4=1+7/2=4;

Answer: 1;-1;-3;4

x^4 − x^3 − 7x^2 + x + 6 = 0;
x^4-x^3-6x^2+6-x^2+x=0;
x^3(x-1)-6(x^2-1)-x(x-1)=0;
x^3(x-1)-6(x-1)(x+1)-x(x-1)=0;
(x-1)(x^3-6(x+1)-x))=0;
x1=1;
x^3-6x-6-x=0;
x(x^2-1)-6(x+1)=0;
x(x-1)(x+1)-6(x+1)=0;
(x+1)(x(x-1)-6)=0;
x2=-1;
x^2-x-6=0;
x3=3;
x4=-2;

Answer: 1;-1;3;-2;