２次式方程式から考えます。

$x^2-1=0$　ならば

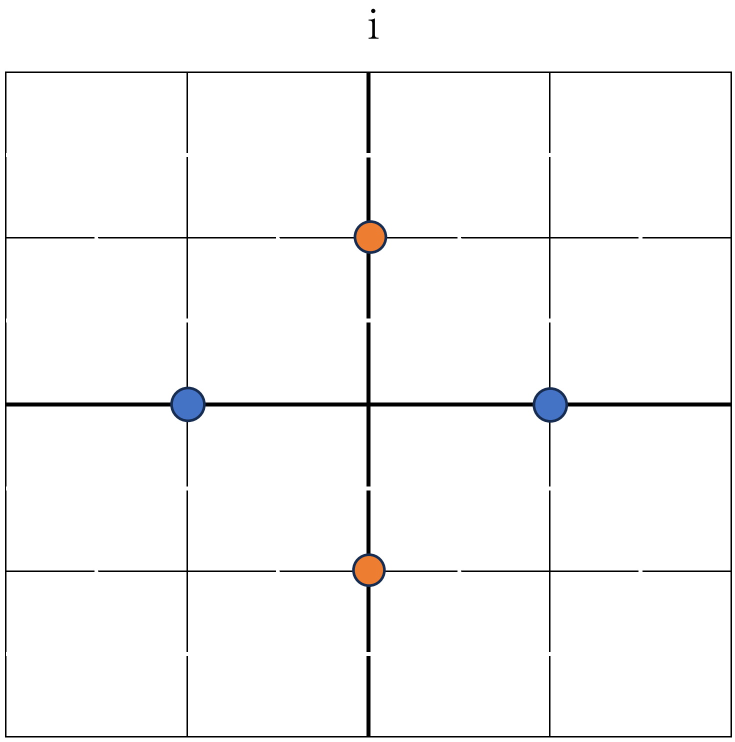
$(x+1)(x-1)=0$　ですから

$x=-1$　と　1

$x^2+1=0$　ならば

$(x+i)(x-i)=0$　ですから

$x=-i$　と　$+i$



３次式では　　　$x^3-1=0$ ならば

$(x-1)(x^2+x+1)=0$

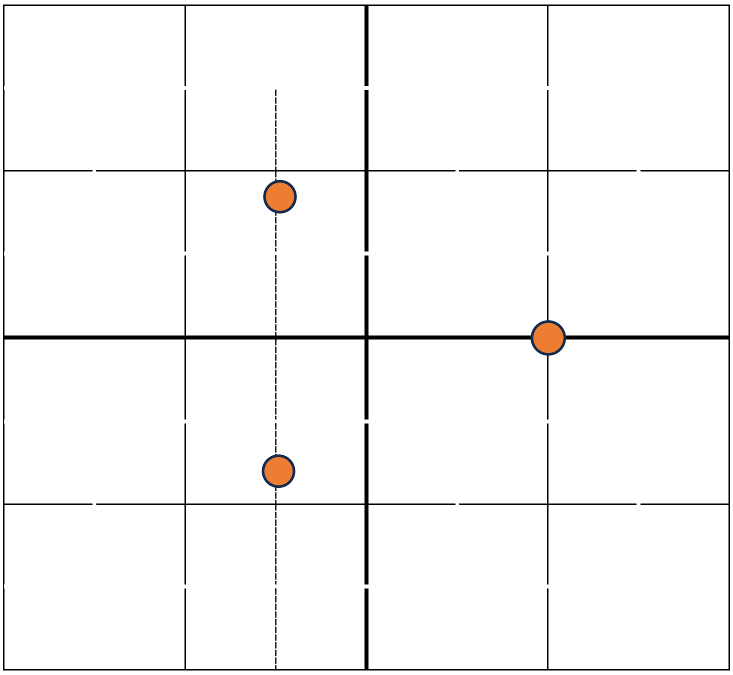
$x=1$ と $x^2+x+1=0$

$$x=\frac{-1\pm\sqrt{1-4}}{2}$$

$$X=\frac{-1}{2}\pm\frac{\sqrt{-3}}{2}$$

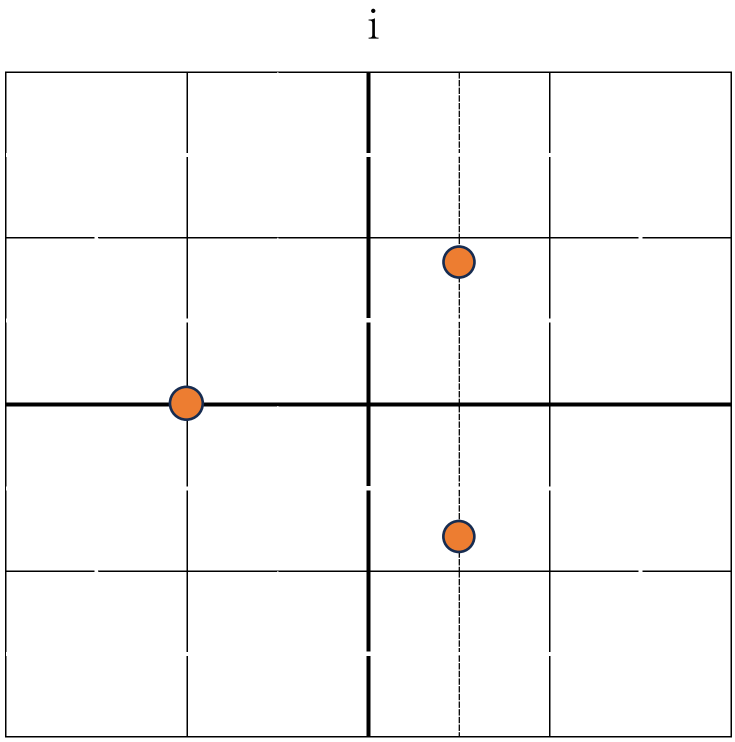
$$X=\frac{-1}{2}\pm\frac{\sqrt{3}\,i}{2}$$

i



$x^3+1=0$

$(x+1)(x^2-x+1)=0$



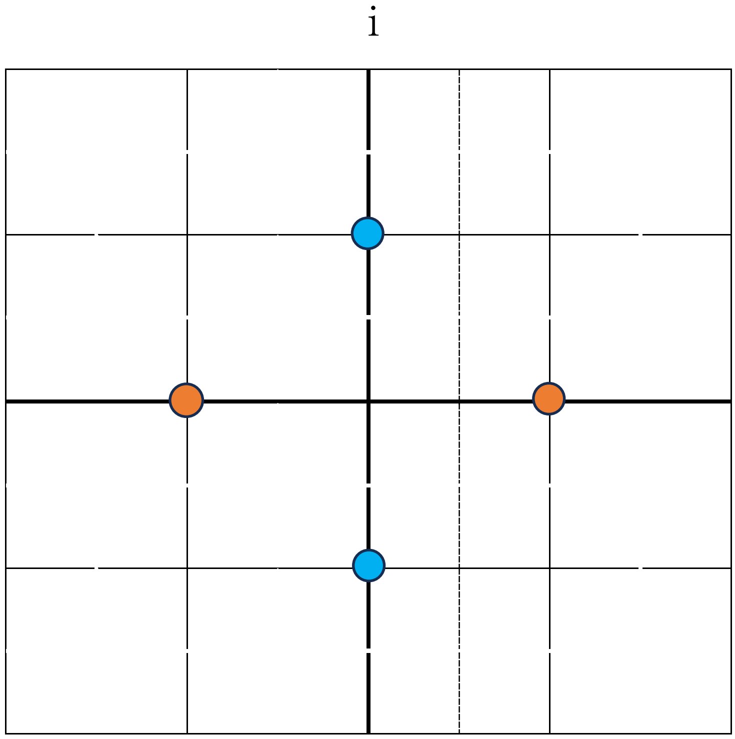
正三角形に見えませんか。

４次式では

x^4-1

$= \quad (x^2+1) \quad\quad (x^2-1)$

$= (x+i)(x-i) \quad (x+1)(x-1)$



正方形に見えますね。

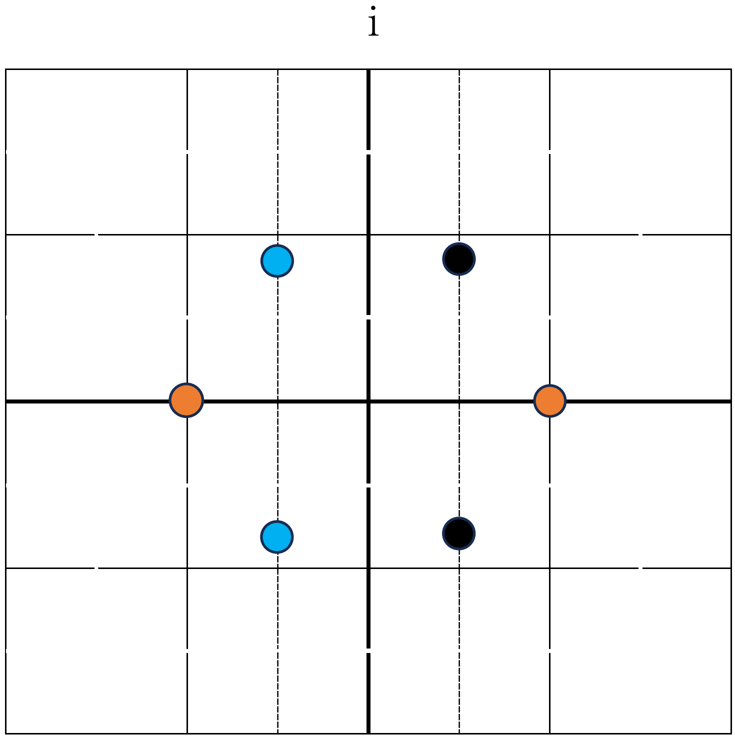
６次式では、３次式と３次式の積に分解できるので、

$$x^6-1 = (x^3+1)(x^3-1)$$

$$= (x+1)(x^2-x+1)(x-1)(x^2+x+1)$$

$$= (x+1)(x-1)(x^2-x+1)(x^2+x+1)$$

今までの組み合わせでできますね。



正六角形みたいですね。

+●と○の間は　$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=1$

○と○の間は　$(\frac{1}{2})^2+(\frac{\sqrt{3}}{2})^2=1$