

§ 2 2次方程式 ($a \neq 0$ とする)

・ 2次方程式の解

 $ax^2+bx+c=0$ の解は $ax^2+2bx+c=0$ の解は

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-b' \pm \sqrt{b'^2 - ac}}{a}$$

※ 2次方程式は 実数 の範囲で解をもたないことがあるが

複素数 の範囲では常に解をもつ

(例)

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

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{-3}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{3}i}{2} \quad \therefore$$

(2) $x^2 - 2x + 3 = 0$

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 1 \cdot 3}}{1} = 1 \pm \sqrt{-2} = 1 \pm \sqrt{2}i \quad \therefore$$