

ໃຫ້  $z = a + bi$  ໄດ້ສາກຂັ້ນສອງ  $\sqrt{a+bi} = \pm \left( \sqrt{\frac{\sqrt{a^2+b^2}+a}{2}} + i \sqrt{\frac{\sqrt{a^2+b^2}-a}{2}} \right)$

ໂຕຢ່າງ: ຈົ່ງສາກທາງສາກຂັ້ນສອງຂອງ

1)  $z = 5 + 12i$

2)  $z = -13$

3)  $z = -2i$

4)  $z = 3 - 4i$

1.  $z = 5 + 12i \Rightarrow \sqrt{5+12i} = \pm \left( \sqrt{\frac{\sqrt{5^2+12^2}+5}{2}} + i \sqrt{\frac{\sqrt{5^2+12^2}-5}{2}} \right)$

$$= \pm \left( \sqrt{\frac{\sqrt{25+144}+5}{2}} + i \sqrt{\frac{\sqrt{25+144}-5}{2}} \right)$$

$$= \pm \left( \sqrt{\frac{\sqrt{169}+5}{2}} + i \sqrt{\frac{\sqrt{169}-5}{2}} \right)$$

$$= \pm \left( \sqrt{\frac{13+5}{2}} + i \sqrt{\frac{13-5}{2}} \right)$$

$$= \pm \left( \sqrt{\frac{18}{2}} + i \sqrt{\frac{8}{2}} \right)$$

$$= \pm (3 + i2)$$

$z = a + bi$   $\sqrt{5+12i} = \pm (3 + i2)$

2.  $z = -13 \rightarrow \sqrt{z} = \pm \left( \sqrt{\frac{\sqrt{(-13)^2+0^2}+(-13)}{2}} + i \sqrt{\frac{\sqrt{(-13)^2+0^2}-(-13)}{2}} \right)$

$$= \pm \left( \sqrt{\frac{\sqrt{169}-13}{2}} + i \sqrt{\frac{\sqrt{169}+13}{2}} \right)$$

$$= \pm \left( \sqrt{\frac{13-13}{2}} + i \sqrt{\frac{13+13}{2}} \right)$$

$$= \pm \left( \sqrt{\frac{0}{2}} + i \sqrt{\frac{26}{2}} \right)$$

$$= \pm (i\sqrt{13})$$

$$\sqrt{z} = \pm \underline{i\sqrt{13}}$$