

$$a) \quad z^2 + 4iz - 5 = 0$$

Komplexa koefficienter: bäst att kvadratkomplettera

$$z^2 + 4iz - 5 = (z + 2i)^2 - (2i)^2 - 5 =$$

$$= (z + 2i)^2 - 1 = 0$$

\Leftrightarrow

$$(z + 2i)^2 = 1$$

Sätt $w = z + 2i$ så vi får

$$w^2 = 1$$

Lös $w^2 = 1$ och byt tillbaka z .

$$w^2 = 1 \Leftrightarrow w = \pm 1$$

$$w = 1 \Rightarrow z = 1 - 2i$$

$$w = -1 \Rightarrow z = -1 - 2i$$

$$b) \quad z^2 + 2iz + 3 = 0$$

Kvadratkomplettering

$$(z+i)^2 - i^2 + 3 = (z+i)^2 + 4 = 0$$

\Leftrightarrow

$$(z+i)^2 = -4$$

Sätt $w = z+i$ så

$$w^2 = -4$$

\Leftrightarrow

$$w = \pm 2i$$

$$w = 2i \Rightarrow \underline{z = i}$$

$$w = -2i \Rightarrow \underline{z = -3i}$$