

$$(z-i)^2 = -8i$$

$z-i$ verkar lite "obehagligt". Enligt

bullshit-principen kallar vi detta för w så

$$\text{länge; } z-i = w$$

Då fås

$$w^2 = -8i$$

Här är det som vanligt: (se 1099b för

$$w = x+iy$$

\Rightarrow

$$(x+iy)^2 = -8i$$

\Leftrightarrow

$$x^2 + 2xyi - y^2 = -8i$$

\Leftrightarrow

$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 0 \\ 2xy = -8 \end{cases} \Rightarrow y = -\frac{4}{x}$$

lini cor

Ins. ger

$$x^2 - \frac{16}{x^2} = 0$$

\Leftrightarrow

$$x^4 - 16 = 0$$

\Leftrightarrow

$$x = \pm 2 \quad (x \text{ är ju reellt})$$

$$x = 2 \text{ ger } y = -\frac{4}{2} = -2$$

$$x = -2 \text{ ger } y = -\frac{4}{-2} = 2$$

Alltså $w_1 = 2 - 2i$, $w_2 = -2 + 2i$

Men först "växlar" vi tillbaka z :

$$w = z - i \Leftrightarrow z = w + i \quad \text{så}$$

$$z_1 = 2 - i, \quad z_2 = -2 + 3i$$