

Matte 1000 ELFE KJFE MAFE 1000  
Øvinger til 22. august 2016

**Oppgave 1**

Gitt to komplekse tall

$$z = 3 - 4i \quad \text{og} \quad w = 1 + 3i$$

Regn ut produktet  $z \cdot w$  og kvotienten (brøken)  $w/z = w \cdot z^{-1}$ .

**Oppgave 2**

Løs likningene

$$2iz = 4 \quad \text{og} \quad (1 + i)z - (1.3 + i) = 0$$

**Oppgave 3**

Finn alle (komplekse) røtter (løsninger) til andregradslikningene

$$z^2 + 9 = 0 \quad \text{og} \quad z^2 + z + 1 = 0$$

(Dere kan benytte *abc*-formelen for den andre likningen.) Faktoriser både  $z^2 + 9$  og  $z^2 + z + 1$  som et produkt av to lineære faktorer.

**Oppgave 4**

Gitt to komplekse tall

$$z = 3 - 4i \quad \text{og} \quad w = 5 + 12i$$

Regn ut og sjekk at

$$|z| \cdot |w| = |z \cdot w| \quad \text{og} \quad |z^{-1}| = 1/|z|$$