

## Kompleksna števila

1. V kompleksni ravnini nariši točke, ki predstavljajo kompleksna števila  $z_1 = -5$ ,  $z_2 = 2i$ ,  $z_3 = -3i$ ,  $z_4 = -4 + i$ ,  $z_5 = 2 - 5i$  in  $z_6 = 3 + 4i$ . Zapiši tudi realne in imaginarne dele teh števil.

2. Izračunaj:

a)  $(-6 + 2i) + (-6 - 2i)$

b)  $(2 - 6i) - (-5 - 3i)$

c)  $\frac{1}{3}(3 - 6i) - 2(-1 + i)$

d)  $(-2 - i)(1 + i)$

3. Izračunaj:

a)  $i + i^{11} + i^{21} + i^{31} + i^{41}$

b)  $2i \cdot 5i + 3i \cdot 2i^2 + 7i \cdot 8i^3 + 3i^2 \cdot 2i^3 + 2i^3 \cdot 4i^3$

c)  $(2 - 3i)^2$

d)  $(3 - 4i)^2 + 3i(4 - 5i) - (5 - i)(2 - 3i)$

4. Za število  $3 - 4i$  izračunaj konjugirano število, absolutno vrednost in obratno vrednost.

5. Izračunaj:

a)  $\frac{10i}{1 + 3i}$

b)  $\frac{3 + 3i}{3 - 4i}$

c)  $\frac{3 + i}{(2 - i)^2}$

6. Izračunaj:

a)  $(1 + i^{327}) \cdot |\sqrt{19} + i|^2 \cdot (1 - 3i)^{-1}$

b)  $3i^{787} - 5(3 - 2i) : (2 + i) + |1 - 3i|^2$

c)  $-3i^{2347} - (\overline{2 + 3i})^2 + \frac{|3 - 4i|}{2 - i}$

### Rešitve:

1. naloga

2. naloga: a)  $-12$ , b)  $7 - 3i$ , c)  $3 - 4i$ , d)  $-1 - 3i$

3. naloga: a)  $i$ , b)  $38$ , c)  $-5 - 12i$ , d)  $1 + 5i$

4. *naloga*:  $3 + 4i$ ,  $5$ ,  $\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$

5. *naloga*: a)  $3 + i$ , b)  $\frac{-3 + 21i}{25}$ , c)  $\frac{1 + 3i}{5}$

6. *naloga*: a)  $8 + 4i$ , b)  $6 + 10i$ , c)  $17 + 16i$