

Matematiikan perusmetodit I/soveltajat

Harjoitus 7, syksy 2011

1. Määräää kompleksiluku z napakoordinaattien avulla, kun

- a) $z = -3$,
- b) $z = -5i$,
- c) $z = -\sqrt{12} + 2i$,
- d) $z = 1 - i$,
- e) $z = -1 + i$.

2. Määräää $\operatorname{Re} z$ ja $\operatorname{Im} z$, kun

- a) $z = (\sqrt{3} - i)^{27}$,
- b) $z = (2 + i\sqrt{12})^7$,
- c) $z = (1 + i)^5(-1 + i)^9$,
- d) $z = \frac{(1 + i)^7}{(-1 + i\sqrt{3})^5}$.

3. Ratkaise yhtälö $z^2 = 16 + 30i$.

4. Ratkaise yhtälö $\bar{z}^2 = 7 + 24i$.

5. Ratkaise yhtälöt

- a) $z^3 = -1 - i$,
- b) $z^4 = 1$,
- c) $z^4 = -1$.