

4. kistantermi gyakorlat

Analízis 1. informatikusoknak, BMETEMIBsVANL1-00

1. Számolja ki az alábbi mennyiségeket algebrai alakban:

$$z_1 + z_2, \quad z_1 - z_2, \quad z_1 z_2, \quad \overline{z_1}, \quad |z_2|, \quad \frac{z_1}{z_2}$$

(a) $z_1 = 2 - 4i, z_2 = -3 + i$ esetén;

(b) $z_1 = 5 + 3i, z_2 = -1 - 2i$ esetén.

2. Oldja meg az alábbi egyenleteket:

(a) $3iz - 5 = z + 2i, 3i\bar{z} - 5 = z + 2i$

(b) $2z + 3i = (1 + i)z + 2, 2\bar{z} + 3i = (1 + i)z + 2$

3. Számolja ki az alábbi mennyiségeket trigonometrikus alakban:

$$z_1 z_2, \quad \overline{z_1}, \quad |z_2|, \quad \frac{z_1}{z_2}, \quad z_1^9, \quad \sqrt[3]{z_2}$$

(a) $z_1 = 1 - i, z_2 = -\sqrt{12} + 2i$ esetén;

(b) $z_1 = \sqrt{3} - i, z_2 = -2 + 2i$ esetén.

4. Oldja meg az alábbi egyenleteket:

(a) $z^7 + 32z^2 = 0, z^4 - (3 + 3i)z^2 + 4i = 0;$

(b) $z^8 + 16iz^4 = 0, z^4 + (4 - i)z^2 - 4i = 0.$