

1. Feladatsor

Komplex számok - ismétlés

1. Feladat: Az alábbi $z = x + iy$ komplex számokra adjuk meg $Re(z)$, $Im(z)$, \bar{z} , $|z|$, $\frac{1}{z}$ értékeit!

$$z_1 = 5 + 2i \quad z_2 = 4 - i \quad z_3 = 3i$$

*: Mit jelent geometriailag z abszolút értéke?

2. Feladat: Számoljuk ki az alábbi kifejezéseket, ahol $z_1 = 3 + 4i$ és $z_2 = 1 - 2i$!

$$z_1 + z_2, \overline{z_1 + z_2}, z_1 - z_2$$

$$z_1 \cdot z_2, \overline{z_1} \cdot \overline{z_2}, |z_1 \cdot z_2|, \frac{z_1}{z_2}$$

3. Feladat: Írjuk át az alábbi számokat trigonometriai alakba!

$$z_1 = 5 + 5i \quad z_2 = 2\sqrt{3} - 2i$$

4. Feladat: Írjuk át algebrai alakba az alábbi komplex számokat!

$$z_1 = 2 \cdot \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \cdot \sin \frac{\pi}{6} \right)$$

$$z_2 = 2\sqrt{3} \cdot \left(\cos \frac{7\pi}{6} + i \cdot \sin \frac{7\pi}{6} \right)$$

További feladatok gyakorláshoz az alábbi feladatgyűjteményben találhatóak.

Komplex függvények

1. Feladat: Adjuk meg azokat az u és v függvényeket, amelyekkel az alábbi f komplex függvények $f(x + iy) = u(x, y) + i \cdot v(x, y)$ alakban írhatóak!

$$f_1 = \frac{1}{\bar{z}} \quad f_2 = z^2 + i \quad f_3 = \frac{z+1}{z-1} \quad f_4 = z\bar{z}$$

További feladatok gyakorláshoz az alábbi feladatgyűjteményben találhatóak.