# Komplexné čísla - goniometrický tvar, rovnice

1. Zapíšte v goniometrickom tvare komplexné čísla:

   a) $-5$, $5(cos\ \pi + i\ sin\pi)$

   b) $7i$, $7(\cos\frac{\pi}{2} + i\ sin\frac{\pi}{2})$

   c) $-1+i$, $\sqrt{2}(\cos\frac{3\pi}{4} + i\ sin\frac{3\pi}{4})$

   d) $\frac{3}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$,$\sqrt{3}(\cos\frac{\pi}{6} + i\ sin\frac{\pi}{6})$

   e) $\frac{1+i}{1-i}$, $\cos\frac{\pi}{2} + i\ sin\frac{\pi}{2}$

   f) $\frac{1}{1+i} + \frac{1}{-1+i}$,$\cos\frac{3\pi}{2} + i\ sin\frac{3\pi}{2}$.

2. Zapíšte komplexné číslo v algebraickom tvare:

   a) $8(cos\ \pi + i\ sin\pi)$

   b) $4(\cos\frac{2\pi}{3} + i\ sin\frac{2\pi}{3})$

   c) $\sqrt{2}(\cos\frac{3\pi}{4} + i\ sin\frac{3\pi}{4})$

   d) $\frac{\sqrt{3}}{2}(\cos\frac{\pi}{6} + i\ sin\frac{\pi}{6})$

   e) $2(\cos\frac{\pi}{3} + i\ sin\frac{\pi}{3})$

   f) $\cos\frac{5\pi}{6} + i\ sin\frac{5\pi}{6}$.

3. Nájdite riešenie rovníc a urobte skúšku správnosti:

   a) $x^2 - 2ix + 5 = 0$

   b) $x^4 = 1$

   c) $x - \frac{1}{x} = \frac{2}{i} - \frac{i}{2}$

   d) $x^4 = -1$,

   e) $\sqrt{x^2 + 8ix - 16} = 2x - 5i$

   f) $x + i = \frac{1}{x} - \frac{1}{i}$.

4. Riešte systém rovníc v množine $C$:

$$\begin{aligned} 2ix + y &= -3 + 2i, \\ -x + y &= 1 + i. \end{aligned}$$