

U svakom zadatku dato je više odgovora, a treba zaokružiti tačne odgovore tj. slova ili brojeve ispred tačnih odgovora. U jednom istom zadatku broj tačnih odgovora može biti 0,1,2,3,...,svi. U nekim zadacima ostavljena su prazna mesta za upisivanje odgovora.

• $i^{10} =$ $i^7 =$ $i^{2012} =$ $i^{25} =$

- Neka je $z_1 = -1 + i$ i $z_2 = 2 - 3i$. Odrediti:

$Re(z_1) =$ $Im(z_1) =$ $|z_1| =$ $\bar{z}_1 =$ $|z_2| =$

$arg(z_1) =$ $\bar{z}_2 =$ $2z_1 + z_2 =$ $z_1 z_2 =$

- Neka su $z_1 = \sqrt{2}e^{-i\frac{\pi}{4}}$ i $z_2 = 2(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$. Odrediti:

$|z_1| =$ $\bar{z}_1 =$ $|z_2| =$ $\bar{z}_2 =$ $arg(z_1) =$ $arg(z_2) =$

$z_1 z_2 =$ $\frac{z_1}{z_2} =$ $|z_1 z_2| =$ $|\frac{z_1}{z_2}| =$

- Skup S kompleksnih rešenja jednačine $z^2 = -1$ je $S = \{$ _____ $\}$.

- Napisati kompleksne brojeve u eksponencijalnom i algebarskom obliku:

$-2i =$ $5 =$ $-3 =$ $6i =$ $1 - i =$ $-1 + i =$

$e^{i\frac{2\pi}{3}} =$ $e^{i\frac{\pi}{2}} =$ $e^{-i\frac{\pi}{6}} =$ $e^{i\pi} =$ $e^{0i} =$

- Za kompleksne brojeve $z, z_1, z_2 \neq 0$ važi:

1) $Re(\bar{z}_1 + \bar{z}_2) = Re(\bar{z}_1) + Re(\bar{z}_2)$ **2)** $Im(z) = \frac{1}{2i}(z - \bar{z})$ **3)** $Im(z_1 - z_2) = Im(z_1) - Im(z_2)$

4) $arg(z_1 + z_2) = arg(z_1) + arg(z_2)$ **5)** $Re(z) = \frac{1}{2}(z + \bar{z})$ **6)** $\alpha \in \mathbb{R} \Rightarrow \bar{\alpha} = \alpha$ **7)** $\overline{z_1 \cdot z_2} = \bar{z}_1 \cdot \bar{z}_2$

8) $Im(z) = \frac{1}{2i}(\bar{z} - z)$ **9)** $|z_1 \cdot z_2| = |z_1| \cdot |z_2|$ **10)** $\left| \frac{z_1}{z_2} \right| = \frac{|z_1|}{|z_2|}$ **11)** $\overline{z_1 + z_2} = \bar{z}_1 + \bar{z}_2$

12) $Re(z_1 \cdot z_2) = Re(z_1) \cdot Re(z_2)$ **13)** $\overline{\left(\frac{z_1}{z_2} \right)} = \frac{\bar{z}_1}{\bar{z}_2}$ **14)** $Im(z_1 \cdot z_2) = Im(z_1) \cdot Im(z_2)$

15) $arg(z_1 \cdot z_2) = arg(z_1) + arg(z_2)$ **16)** $z \cdot \bar{z} = |z|^2$ **17)** $arg \frac{z_1}{z_2} = arg(z_1) - arg(z_2)$

• $\cos \frac{\pi}{4} =$ $\sin(-\frac{\pi}{3}) =$ $\cos \frac{\pi}{6} =$ $\sin(-\frac{\pi}{4}) =$ $\cos \frac{\pi}{3} =$

$\sin \frac{3\pi}{4} =$ $\cos(-\frac{5\pi}{6}) =$ $\sin \frac{2\pi}{3} =$ $\cos(-\frac{\pi}{4}) =$ $\sin \frac{\pi}{6} =$

ZADATAK

a) Izračunati kompleksni broj z ako je $Im\left\{\frac{zi - 1 + i}{2 - i}\right\} = 2$ i $Re\left\{\frac{\bar{z}i - z}{1 - i}\right\} = -7$.

b) Rešiti jednačinu $z^4 = 2 - 2\sqrt{3}i$ i predstaviti rešenja u kompleksnoj ravni.