

Clasa a X-a F

Rădăcinile de ordinul n ale unui număr complex

Fișă de lucru

Se consideră numerele complexe $z_1 = 1 + i$ și $z_2 = \sqrt{3} + i$

1. Scris sub formă trigonometrică numărul complex z_1 este:

a) $\sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$

b) $2 \left(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2} \right)$

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

2. Scris sub formă trigonometrică numărul complex z_2 este:

a) $2 \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)$

b) $\sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2} \right)$

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

3. Unește fiecare operație cu numere complexe din coloana A cu rezultatul corespunzător din coloana B:

A	B
$z_1 \cdot z_2$	$4(\cos \pi + i \sin \pi)$
$\frac{z_1}{z_2}$	$2\sqrt{2} \left(\cos \frac{5\pi}{12} + i \sin \frac{5\pi}{12} \right)$
$(z_1)^4$	$\sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6} \right)$
	$\frac{\sqrt{2}}{2} \left(\cos \frac{\pi}{12} + i \sin \frac{\pi}{12} \right)$

4. Selectează din lista de mai jos și completează casetele următoare cu rădăcinile de ordinul 3 ale lui z_1 :

➤ $\sqrt[6]{2} \left(\cos \frac{\pi}{12} + i \sin \frac{\pi}{12} \right)$

➤ $\sqrt[6]{2} \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)$

➤ $\sqrt[3]{2} \left(\cos \frac{\pi}{12} + i \sin \frac{\pi}{12} \right)$

➤ $\sqrt[6]{2} \left(\cos \frac{3\pi}{12} + i \sin \frac{3\pi}{12} \right)$

➤ $\sqrt[6]{2} \left(\cos \frac{\pi}{12} + i \sin \frac{\pi}{12} \right)$

➤ $\sqrt[6]{2} \left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4} \right)$

➤ $\sqrt[6]{2} \left(\cos \frac{5\pi}{3} + i \sin \frac{5\pi}{3} \right)$

Z_0

Z_1

Z_2