Fişa nr.1 – Sistematizarea noţiunilor teoretice

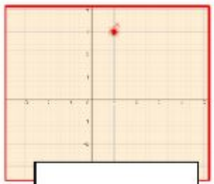
1. Asociați următoarele numere complexe cu imaginea geometrică corespunzătoare din planul complex:

$Z_1 = -4 + 2i$ | $Z_2 = 1 + 3i$ | $Z_3 = 1 - 3i$ | $Z_1 = -1 - i$

D ∈Cadranului..

C ∈Cadranului..

B ∈Cadranului..



A ∈Cadranului..

2. Fiind dat numărul complex z = x + iy, forma trigonometrică a acestuia este z = *r*(*cos* α +i*sin α*), unde:

2.1. raza polară *r* este egală cu:

a) $x^2 + y^2$

b) $\sqrt{x^2 + y^2}$

2.2. argumentul redus α este egal cu $arctg\frac{y}{x} + k\pi$, determinarea făcându-se în funcție de poziția punctului M(z) în plan, astfel:

a) k=0, dacă M se află în Cadranul...........

b) k=1, dacă M se află în Cadranul...........

c) k=2, dacă M se află în Cadranul...........

3. Unește fiecare operație cu numere complexe din coloana A cu formula de calcul corespunzătoare din coloana B:

A		**B**	
1	$z_1 \cdot z_2$	*a*	$\frac{r_1}{r_2}[cos(\alpha_1 - \alpha_2) + isin(\alpha_1 - \alpha_2)]$
2	z^n	*b*	$r^n(\cos\alpha^n + isin\,\alpha^n)$
3	$\frac{z_1}{z_2}$	*c*	$r_1 \cdot r_2[cos(\alpha_1 + \alpha_2) + isin(\alpha_1 + \alpha_2)]$
		d	$r^n(\cos n\alpha + isin\,n\alpha)$

4. Fie $z = r(\cos\alpha + i\sin\alpha)$, z≠0, $\alpha \in [0, 2\pi)$. Rădăcinile distincte de ordin n ale lui z sunt Z_k, $k = \overline{0, n-1}$, date de formula:

a) $Z_k = \sqrt[k]{r}\left(cos\frac{\alpha+2k\pi}{n} + isin\,\frac{\alpha+2k\pi}{n}\right)$

b) $Z_k = \sqrt[k]{r}\left(cos\frac{\alpha+2n\pi}{k} + isin\,\frac{\alpha+2n\pi}{k}\right)$

c) $Z_k = \sqrt[n]{r}\left(cos\frac{\alpha+2n\pi}{k} + isin\,\frac{\alpha+2n\pi}{k}\right)$

d) $Z_k = \sqrt[n]{r}\left(cos\frac{\alpha+2k\pi}{n} + isin\,\frac{\alpha+2k\pi}{n}\right)$