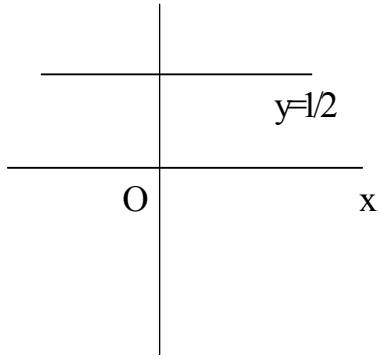
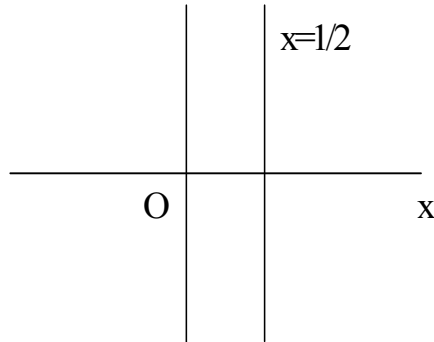
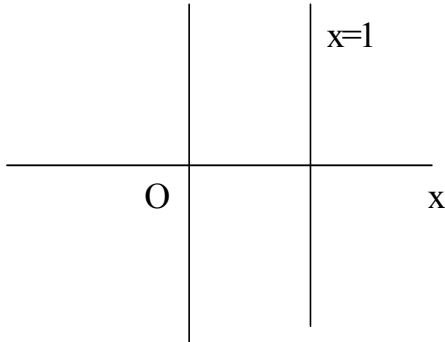


ΘΕΜΑ 1^ο

Α. Αντιστοιχίστε τους μιγαδικούς αριθμούς της Α στήλης στην παράσταση της Β στήλης:

	Α στήλη	Β στήλη	
1	$z + \bar{z} = 1$	Α.	
2	$z + \bar{z} = 2$		Β.
3	$i \cdot (z + \bar{z}) = -2$	Γ.	
4	$z - \bar{z} = i$		Δ.
			

Β. Να βρείτε την εξίσωση της μορφής $z^2 + \alpha \cdot x + \beta = 0$, $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$, που έχει ρίζα τον αριθμό $-1 - 2i$.

ΘΕΜΑ 2^ο

Α. προσδιορίστε τους μιγαδικούς $z = x + i \cdot y$, $x, y \in \mathbb{R}$ για τους οποίους ισχύει :

$$2 \cdot z \cdot \bar{z} + 2 \cdot (z + \bar{z}) + 2 \cdot (z - \bar{z}) \cdot i + \left| \frac{6 \cdot \alpha - 6\beta \cdot i}{a + \beta \cdot i} \right| = 4 \cdot i^{2004}.$$

Β. Θεωρούμε τον μιγαδικό $w = \frac{z - 2}{z - 4 \cdot i}$, όπου $z = x + i \cdot y$, $x, y \in \mathbb{R}$.

α). Να γράψετε τον μιγαδικό w στην μορφή $a + i \cdot \beta$ (κανονική μορφή).

β). Να βρείτε το σύνολο των εικόνων $M(z)$ του μιγαδικού z για τις οποίες ισχύει:

- 1). Ο w είναι φανταστικός αριθμός 2). Ο w είναι πραγματικός αριθμός