

Κεφάλαιο 2ο:

ΜΙΓΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

Ερωτήσεις του τύπου «Σωστό - Λάθος»

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Αν $z = \alpha + \beta i$, $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ και $z = 0$, τότε $\alpha = 0$ και $\beta = 0$. | Σ | Λ |
| 2. Αν $z = \alpha + \beta i$ και $\alpha\beta \neq 0$, τότε $\frac{1}{z} = \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}i$. | Σ | Λ |
| 3. Αν $z = \kappa + \lambda i$, $\kappa, \lambda \in \mathbb{R}$, τότε $\operatorname{Re}(z) = \kappa$. | Σ | Λ |
| 4. Αν $z = x + (y - 1)i$ και $\operatorname{Im}(z) = 0$, τότε $y = 1$. | Σ | Λ |
| 5. Αν $z_1, z_2 \in \mathbb{C}$ με $\operatorname{Re}(z_1 + z_2) = 0$, τότε $\operatorname{Re}(z_1) + \operatorname{Re}(z_2) = 0$. | Σ | Λ |
| 6. Οι εικόνες των φανταστικών αριθμών στο μιγαδικό επίπεδο βρίσκονται πάνω στον άξονα $y'y$. | Σ | Λ |
| 7. Αν $i^2 = -1$ τότε $i^{2003} = i$. | Σ | Λ |
| 8. Οι εικόνες των αντίθετων μιγαδικών αριθμών στο μιγαδικό επίπεδο είναι σημεία συμμετρικά ως προς τον άξονα $x'x$. | Σ | Λ |
| 9. Για κάθε μιγαδικό αριθμό $z \neq 0$ ορίζεται $z^0 = 1$. | Σ | Λ |
| 10. Αν M_1, M_2 είναι οι εικόνες των μιγαδικών z_1 και z_2 αντιστοίχως στο μιγαδικό επίπεδο και ο άξονας $x'x$ είναι η μεσοκάθετος του ευθυγράμμου τμήματος M_1M_2 , τότε είναι $z_1 = \bar{z}_2$. | Σ | Λ |
| 11. Αν $z_1 = \alpha + \beta i$, $z_2 \in \mathbb{C}$, και $z_1 + z_2 = 2\alpha$, τότε $z_2 = \bar{z}_1$. | Σ | Λ |
| 12. Αν $\operatorname{Re}(z) = 2$ τότε οι εικόνες των μιγαδικών z στο μιγαδικό επίπεδο βρίσκονται πάνω στην ευθεία $x = 2$. | Σ | Λ |
| 13. Αν $\operatorname{Im}(z + i) = 8$ τότε οι εικόνες των μιγαδικών z στο μιγαδικό επίπεδο βρίσκονται στην ευθεία $y = 8$. | Σ | Λ |
| 14. Η εξίσωση $x^2 - 2x + \lambda = 0$, $\lambda \in \mathbb{R}$, μπορεί να έχει ρίζες τους μιγαδικούς $1 + i$ και $1 - i$. | Σ | Λ |
| 15. Αν η εξίσωση $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$, $a \neq 0$, $a, \beta, \gamma \in \mathbb{R}$ έχει ρίζα τον $2 + i$ θα έχει και τον $\frac{5}{2+i}$. | Σ | Λ |
| 16. Η εξίσωση $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$, $a, \beta, \gamma \in \mathbb{R}^*$ έχει πάντοτε λύση στο \mathbb{C} . | Σ | Λ |
| 17. Αν $\operatorname{Re}(z_1 z_2) = 0$ τότε ισχύει πάντα $\operatorname{Re}(z_1) \cdot \operatorname{Re}(z_2) = 0$. | Σ | Λ |
| 18. Για κάθε μιγαδικό αριθμό z ισχύει $ -z = \bar{z} $. | Σ | Λ |
| 19. Για κάθε $z_1, z_2 \in \mathbb{C}$ ισχύει $ z_1 + z_2 = z_1 + z_2 $. | Σ | Λ |
| 20. Η εξίσωση $ z - z_1 = z - z_2 $, $z \in \mathbb{C}$, παριστάνει στο μιγαδικό επίπεδο τη μεσοκάθετο του ευθυγράμμου τμήματος που έχει άκρα τα σημεία $A(z_1)$ και $B(z_2)$. | Σ | Λ |
| 21. Η εξίσωση $ z - z_1 = z - z_2 $ με άγνωστο το $z \in \mathbb{C}$ και | | |

$z_1, z_2 \in \mathbb{C}$ έχει μόνο μια λύση.

Σ Λ

22. Η εξίσωση $|z - z_0| = \rho$, $\rho > 0$ παριστάνει στο μιγαδικό επίπεδο κύκλο με κέντρο $K(z_0)$ και ακτίνα ρ .

Σ Λ

23. Αν ένας μιγαδικός αριθμός πολλαπλασιαστεί επί i τότε η διανυσματική του ακτίνα στρέφεται κατά γωνία $\frac{\pi}{2}$.

Σ Λ

24. Η εξίσωση $z^3 + i = 0$ έχει μοναδική ρίζα τον $z_0 = i$.

Σ Λ

25. Αν η εξίσωση $ax^3 + bx^2 + \gamma x + \delta = 0$, $a \neq 0$, έχει πραγματικούς συντελεστές, τότε αυτή έχει οπωσδήποτε μια πραγματική ρίζα.

Σ Λ

26. Υπάρχει εξίσωση με πραγματικούς συντελεστές 3ου βαθμού που έχει ρίζες τους αριθμούς $2, 1 + i, 2 + i$.

Σ Λ

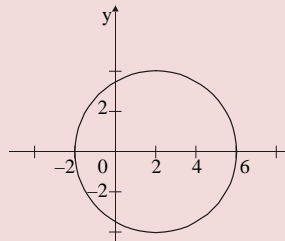
27. Στο μιγαδικό επίπεδο η εικόνα του μιγαδικού αριθμού $2 + 3i$ είναι εσωτερικό σημείο του κύκλου $|z| = 4$.

Σ Λ

28. Όλα τα σημεία της ευθείας $y = x$ στο μιγαδικό επίπεδο είναι εικόνες των μιγαδικών αριθμών $z = a + ai$ με $a \in \mathbb{R}$.

Σ Λ

29. Στο μιγαδικό επίπεδο του διπλανού σχήματος η εξίσωση του κύκλου είναι $|z - 2| = 4$.



Σ Λ