



ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ Η ΛΑΘΟΥΣ

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ), αν είναι **σωστές** ή (Λ) αν είναι **λανθασμένες**:

- i. Το συμμετρικό του σημείου $M(\alpha, \beta)$, ως προς τον άξονα $y'y$ είναι το $M'(\alpha, -\beta)$
- ii. Το σημείο $A(-5, 1)$ βρίσκεται στο 2^ο τεταρτημόριο.
- iii. Το συμμετρικό του σημείου $A(2, -5)$, ως προς την αρχή των αξόνων είναι το σημείο $B(-2, 5)$
- iv. Αν $A(5, 3)$ και $B(2, 7)$, τότε $AB = \sqrt{(5+2)^2 + (3-7)^2}$
- v. Η τεταγμένη του σημείου $K(6, 14)$ είναι 14
- vi. Το σημείο $\Delta(0, -3)$ είναι σημείο του άξονα $y'y$



www.clipartof.com · 10271

Ασκήσεις

1. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε σημείο της στήλης A το τεταρτημόριο που βρίσκεται στη στήλη B.

Στήλη A	Στήλη B
1. $A(-5, 2)$	α. 1 ^ο
2. $B(-3, -5)$	β. 2 ^ο
3. $\Gamma(6, -1)$	γ. 3 ^ο
4. $\Delta(7, 3)$	δ. 4 ^ο

2. Σε σύστημα αξόνων να σημειώσετε τα παρακάτω σημεία:
 $A(3, 2)$, $B(-3, -1)$, $\Gamma(0, 3)$, $\Delta(-2, 0)$

3. Να βρείτε τις τιμές του x , ώστε το σημείο $A(3x - 5, 1 + 2x)$ να βρίσκεται:
- i. στον άξονα $x'x$
 - ii. στον άξονα $y'y$
 - iii. πάνω από τον άξονα $x'x$
 - iv. από τον άξονα $x'x$ και κάτω

4. Να βρείτε τις τιμές του x , ώστε το σημείο $A(3x - 2, 2x + 1)$ να βρίσκεται στο 2^ο τεταρτημόριο.
5. Να βρείτε τις αποστάσεις των παρακάτω σημείων από τους άξονες $x'x$ και $y'y$.
- α. $A(5, 3)$ β. $B(-2, 3)$ γ. $\Gamma(-3, 0)$
6. Να βρείτε τις αποστάσεις των παρακάτω σημείων
- α. $A(5, 7)$ και $B(2, 3)$
 β. $A(-7, 3)$ και $B(5, -2)$
 γ. $A(5, -7)$ και $B(0, -5)$
7. Η θερμοκρασία T του νερού της θάλασσας ως συνάρτηση του βάθους h φαίνεται στον πίνακα

Βάθος h σε δεκάδες μέτρα	0	1	2	3
Θερμοκρασία T σε $^{\circ}\text{C}$	28	25	20	10

- i. Να κατασκευάσετε σε ορθογώνιο σύστημα συντεταγμένων τη γραφική παράσταση της συνάρτησης αυτής.
- ii. Πόση περίπου είναι η θερμοκρασία του νερού σε βάθος 25 m;
- iii. Σε ποιο βάθος περίπου η θερμοκρασία είναι 15°C ;
8. Δίνονται τα σημεία $A(2,4)$, $B(5,3)$, $\Gamma(1,1)$
- A) Να σημειώσετε τα παραπάνω σημεία σε ένα σύστημα συντεταγμένων
 B) Να βρείτε τις αποστάσεις AB , $B\Gamma$ και $A\Gamma$
 Γ) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο και ισοσκελές
9. Δίνεται το σημείο $A\left(12 - 3\lambda, \frac{\lambda + 5}{3} - 2\right)$. Να βρείτε την τιμή του λ , ώστε το σημείο A να βρίσκεται :
- A) στον άξονα $y'y$ B) στον άξονα $x'x$
10. Δίνεται το σημείο $A(-4\mu + 12, -3)$. Να βρείτε τις τιμές του μ , ώστε το σημείο A να βρίσκεται :
- A) στο 3^ο τεταρτημόριο B) στο 4^ο τεταρτημόριο
11. Δίνεται η συνάρτηση $y = \frac{a(x-1)}{2} + 3$. Να βρείτε τον αριθμό a , αν το σημείο $A(-2, -3)$ είναι σημείο της γραφικής παράστασης της συνάρτησης αυτής.
12. Να βρείτε το συμμετρικό του σημείου $A(-2, -1)$ ως προς:
- A) τον άξονα $x'x$ B) τον άξονα $y'y$ Γ) την αρχή των αξόνων
13. Να βρείτε το συμμετρικό του σημείου $A(2, 0)$ ως προς:
- A) τον άξονα $x'x$ B) τον άξονα $y'y$ Γ) την αρχή των αξόνων

14. Να βρείτε το συμμετρικό του σημείου $A(0,-4)$ ως προς:
 Α) τον άξονα $x'x$ Β) τον άξονα $y'y$ Γ) την αρχή των αξόνων
15. Δίνονται τα σημεία :
 $A(-3,-1)$, $B(-1,-4)$, $\Gamma(3,3)$. Α) Να σημειώσετε τα σημεία σε ένα σύστημα συντεταγμένων Β) Να βρείτε τις αποστάσεις $AB, B\Gamma$ και ΓA Γ) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο
16. Να βρείτε την περίμετρο του τριγώνου του οποίου κορυφές είναι τα σημεία $A(7,0)$, $B(0,24)$, $\Gamma(-10,0)$
17. Δίνεται το σημείο $A\left(5, 1 - \frac{\mu - 2}{5}\right)$. Να βρείτε τον αριθμό μ , ώστε το σημείο A να είναι σημείο του άξονα $y'y$
18. Δίνεται το σημείο $A\left(1 - \frac{\lambda - 3}{4}, 4 - \frac{2(\lambda - 1)}{3}\right)$. Να βρείτε τον αριθμό λ , ώστε το σημείο A να είναι σημείο:
 Α) του άξονα $y'y$ Β) του άξονα $x'x$
19. Δίνεται η συνάρτηση $y = ax - 3$. Να βρείτε τον αριθμό a , αν το σημείο $A(-1, 1)$ είναι σημείο της γραφικής παράστασης της συνάρτησης αυτής.
20. Το σημείο $A(-4, 10)$ είναι σημείο της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $y = x^2 - 2\beta$. Να βρείτε τον αριθμό β
21. Το σημείο $A(36, 3)$ είναι σημείο της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $y = 3\sqrt{x} - 2a$. Να βρείτε τον αριθμό a
22. Δίνεται η συνάρτηση $y = \frac{x - \mu}{5}$.
 Α) Να βρείτε τον αριθμό μ , η γραφική παράσταση της παραπάνω συνάρτησης διέρχεται από το σημείο $A(-4, -1)$
 Β) Να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών της παραπάνω συνάρτησης

x	-9		6	
y		0		2

23. Δίνεται η συνάρτηση $y = x - 2$. Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης με τους άξονες
24. Δίνεται η συνάρτηση $y = 2x + 6$. Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης με τους άξονες

25. Δίνεται η συνάρτηση $y = \frac{x-4}{2}$. Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης με τους άξονες
- A) Να βρείτε το σημείο τομής A της γραφικής παράστασης της συνάρτησης με τον άξονα x'x
- B) Να βρείτε το σημείο τομής A της γραφικής παράστασης της συνάρτησης με τον άξονα y'y
- Γ) Να υπολογίσετε την απόσταση AB
26. Στο ορθοκανονικό σύστημα των αξόνων θεωρούμε τα σημεία A(4,0), B(0,4), Γ(-4,0), Δ(0,-4)
- A) Να βρείτε τα μήκη των πλευρών και των διαγωνίων του τετραπλεύρου ABΓΔ
- B) Να βρείτε το εμβαδόν του
27. Δίνονται οι αριθμοί $a = \sqrt{2\sqrt{1+\sqrt{9}}}$, $\beta = \sqrt{4-\sqrt{5+\sqrt{16}}}$
- $$\gamma = \sqrt{5-\sqrt{2\sqrt{64}+\sqrt{81}}}$$
- A) Να βρείτε τους αριθμούς α,β,γ
- B) Σε ποιον άξονα ανήκουν τα σημεία A(α,γ) και B(γ,β)
- Γ) Σε ποιο τεταρτημόριο βρίσκονται τα σημεία Γ(α,β), Δ(α,-β), E(-α,β), Z(-α,-β)
28. Δίνονται τα σημεία :
- $$A(2(\lambda+1)+5, 3\mu+2(4+\mu)), \quad B\left(-\lambda-6, \frac{\mu}{2}+3\right)$$
- A) Να βρείτε τους αριθμούς λ και μ για τους οποίους τα σημεία A και β είναι συμμετρικά με την αρχή των αξόνων
- B) Για λ=-1 και μ=-2 να βρείτε την απόσταση των σημείων A και B