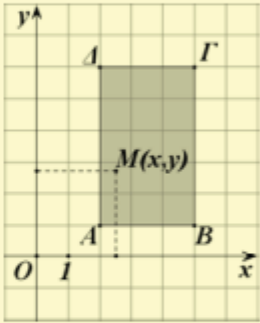


## ΑΣΚΗΣΕΙΣ

### Α' ΟΜΑΔΑΣ

1. Να σημειώσετε σε ένα καρτεσιανό επίπεδο τα σημεία:  
 $A(-1,2)$ ,  $B(3,4)$ ,  $O(0,0)$ ,  $\Gamma(3,0)$ ,  $\Delta(0,-5)$  και  $E(-2,-3)$ .
2. Ένα σημείο  $M(x,y)$  κινείται μέσα στο ορθογώνιο  $AB\Gamma\Delta$  του διπλανού σχήματος. Ποιοι περιορισμοί ισχύουν για τα  $x, y$ ;  

3. Να βρείτε το συμμετρικό του σημείου  $A(-1,3)$ ,
  - i) ως προς τον άξονα  $x'x$
  - ii) ως προς τον άξονα  $y'y$
  - iii) ως προς τη διχοτόμο της γωνίας  $x\hat{O}y$
  - iv) ως προς την αρχή  $O$  των αξόνων.
4. Να βρείτε τις αποστάσεις των σημείων:
  - i)  $O(0,0)$  και  $A(4,-2)$ ,
  - ii)  $A(-1,1)$  και  $B(3,4)$ ,
  - iii)  $A(-3,-1)$  και  $B(1,-1)$ ,
  - iv)  $A(1,-1)$  και  $B(1,4)$ .
5. Να αποδείξετε ότι:
  - i) Τα σημεία  $A(1,2)$ ,  $B(4,-2)$  και  $\Gamma(-3,5)$  είναι κορυφές ισοσκελούς τριγώνου.
  - ii) Τα σημεία  $A(1,-1)$ ,  $B(-1,1)$  και  $\Gamma(4,2)$  είναι κορυφές ορθογωνίου τριγώνου.
6. Να σχεδιάσετε το πολύγωνο με κορυφές τα σημεία:  
 $A(2,5)$ ,  $B(5,1)$ ,  $\Gamma(2,-3)$ ,  $\Delta(-1,1)$   
και στη συνέχεια να αποδείξετε ότι αυτό είναι ρόμβος.
7. Σε καθεμιά από τις παρακάτω περιπτώσεις να βρείτε την τιμή του  $k$  για την οποία το σημείο  $M$  ανήκει στη γραφική παράσταση της συνάρτησης.
  - i)  $f(x) = x^2 + k$ ,  $M(2,6)$
  - ii)  $g(x) = kx^3$ ,  $M(-2,8)$
  - iii)  $h(x) = k\sqrt{x+1}$ ,  $M(3,8)$ .

8. Σε καθεμιά από τις παρακάτω περιπτώσεις, να βρείτε τις συντεταγμένες των κοινών σημείων της γραφικής παράστασης της συνάρτησης με τους άξονες.

i)  $f(x) = x - 4$

ii)  $g(x) = (x - 2)(x - 3)$

iii)  $h(x) = (x - 1)^2$

iv)  $q(x) = x^2 + x + 1$

v)  $\varphi(x) = x\sqrt{x-1}$

vi)  $\psi(x) = x\sqrt{x^2 - 4}$ .

9. Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = x^2 - 1$ . Να βρείτε:

i) Τα σημεία τομής της  $C_f$  με τους άξονες.

ii) Τις τετμημένες των σημείων της  $C_f$  που βρίσκονται πάνω από τον άξονα  $x'x$ .

10. Δίνεται οι συναρτήσεις  $f(x) = x^2 - 5x + 4$  και  $g(x) = 2x - 6$ . Να βρείτε:

i) Τα κοινά σημεία των  $C_f$  και  $C_g$ .

ii) Τις τετμημένες των σημείων της  $C_f$  που βρίσκονται κάτω από την  $C_g$ .