

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ

### A' ΟΜΑΔΑΣ

1. Να βρείτε τη γωνία που σχηματίζει με τον άξονα  $x'x$  η ευθεία:
  - i)  $y = x + 2$
  - ii)  $y = \sqrt{3}x - 1$
  - iii)  $y = -x + 1$
  - iv)  $y = -\sqrt{3}x + 2$ .
2. Να βρείτε την κλίση της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία:
  - i)  $A(1,2)$  και  $B(2,3)$
  - ii)  $A(1,2)$  και  $B(2,1)$
  - iii)  $A(2,1)$  και  $B(-1,1)$
  - iv)  $A(1,3)$  και  $B(2,1)$ .
3. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας η οποία:
  - i) Έχει κλίση  $a = -1$  και τέμνει τον άξονα  $y'y$  στο σημείο  $B(0,2)$ .
  - ii) Σχηματίζει με τον άξονα  $x'x$  γωνία  $\omega = 45^\circ$  και τέμνει τον άξονα  $y'y$  στο σημείο  $B(0,1)$ .
  - iii) Είναι παράλληλη με την ευθεία  $y = 2x - 3$  και διέρχεται από το σημείο  $A(1,1)$ .
4. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία:
  - i)  $A(1,2)$  και  $B(2,3)$
  - ii)  $A(1,2)$  και  $B(2,1)$
  - iii)  $A(2,1)$  και  $B(-1,1)$
  - iv)  $A(1,3)$  και  $B(2,1)$ .
5. Να αποδείξετε ότι η εξίσωση της ευθείας που παριστάνει τη σχέση μεταξύ της θερμοκρασίας  $C$  σε βαθμούς Celsius και της θερμοκρασίας  $F$  σε βαθμούς Fahrenheit είναι η

$$C = \frac{5}{9}(F - 32)$$

Γνωρίζουμε ότι το νερό παγώνει σε  $0^\circ\text{C}$  ή  $32^\circ\text{F}$  και βράζει σε  $100^\circ\text{C}$  ή  $212^\circ\text{F}$ .

Υπάρχει θερμοκρασία που να εκφράζεται και στις δύο κλίμακες με τον ίδιο αριθμό;

6. Να παραστήσετε γραφικά τη συνάρτηση:

$$f(x) = \begin{cases} -x + 2, & \text{αν } x < 0 \\ 2, & \text{αν } 0 \leq x < 1 \\ x + 1, & \text{αν } 1 \leq x \end{cases}$$

7. Στο διπλανό σχήμα δίνονται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης  $f$  που είναι ορισμένη σε όλο το  $\mathbb{R}$  και η ευθεία  $y = x$ .

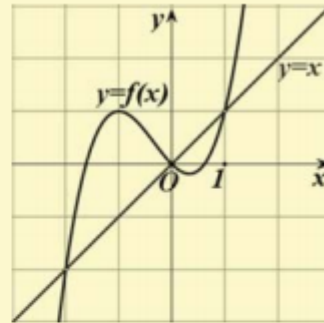
Να λύσετε γραφικά:

- i) Τις εξισώσεις:

$$f(x) = 1 \quad \text{και} \quad f(x) = x.$$

- ii) Τις ανισώσεις:

$$f(x) < 1 \quad \text{και} \quad f(x) \geq x.$$



8. i) Στο ίδιο σύστημα συντεταγμένων να χαράξετε τις γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων

$$f(x) = |x| \quad \text{και} \quad g(x) = 1$$

και με τη βοήθεια αυτών να λύσετε τις ανισώσεις:

$$|x| \leq 1 \quad \text{και} \quad |x| > 1.$$

- ii) Να επιβεβαιώσετε αλγεβρικά τις απαντήσεις σας στο προηγούμενο ερώτημα.