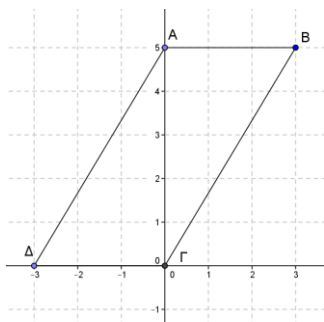


ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Ευθεία & Γραμμικά Συστήματα

1. Να βρείτε την απόσταση μεταξύ των σημείων $A(-1, 1)$ και $B(3,4)$.
2. Δίνονται τα σημεία $A(2,5)$ και $B(-2, 3)$. Να βρείτε το μέσο M του ευθυγράμμου τμήματος AB .
3. Στην πιο κάτω γραφική παράσταση να:
 - α) βρείτε τις συντεταγμένες των κορυφών A, B, Γ και Δ
 - β) βρείτε την εξίσωση της ευθείας AB
 - γ) αποδείξετε ότι το $AB\Gamma\Delta$ είναι παραλληλόγραμμο
 - δ) βρείτε τις συντεταγμένες του κέντρου K του παραλληλόγραμμου



4. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ϵ_1 :
 - α) που είναι παράλληλη με την ευθεία $\epsilon_2: \psi = 2\chi - 1$ και τέμνει τον άξονα τον ψ στο σημείο $(0, -8)$.
 - β) που περνά από το σημείο $A(2, 3)$ και είναι κάθετη στην ευθεία $\epsilon_2: 4\chi + 2\psi = 3$.
 - γ) που περνά από το σημείο $A(-5, 1)$ και είναι παράλληλη με την ευθεία $\epsilon_2: \psi = 2$
 - δ) που περνά από το σημείο $A(-5, 1)$ και είναι κάθετη στην ευθεία $\epsilon_2: \chi = -3$
 - ε) που περνά από το σημείο $(3, -6)$ και είναι παράλληλη με την ευθεία $\epsilon_2: 3\chi - y = 5$
5. Να υπολογίσετε την τιμή του α ώστε οι ευθείες $\epsilon_1: y = 2\chi - 5$ και $\epsilon_2: y = (2\alpha - 7)\chi + 9$ να είναι παράλληλες.

6. Να εξετάσετε αν οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες, ταυτίζονται ή τέμνονται, δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας.

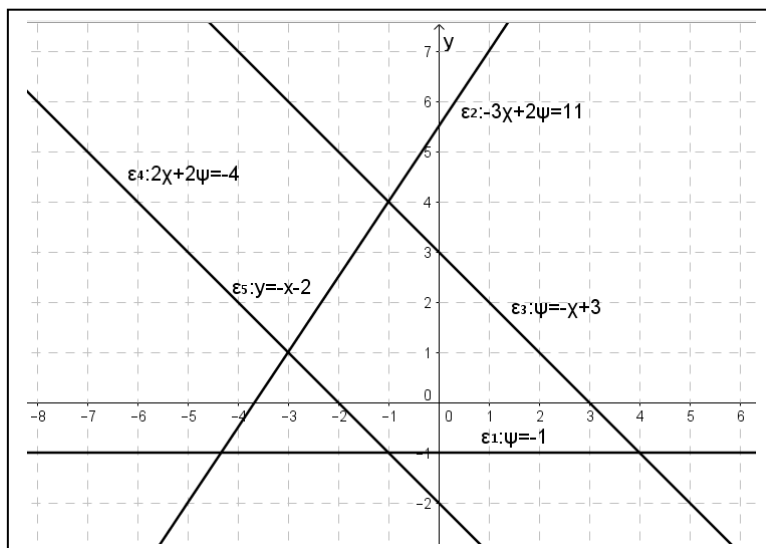
α) $\varepsilon_1: \psi = 2x + 5$
 $\varepsilon_2: \psi = 3x + 7$

β) $\varepsilon_1: 18x + 6\psi = 8$
 $\varepsilon_2: \psi = -3x + 7$

γ) $\varepsilon_1: \psi = 5x + 9$
 $\varepsilon_2: \psi = 4$

δ) $\varepsilon_1: 3x = 6\psi + 12$
 $\varepsilon_2: x - 2\psi = 4$

7. Στο πιο κάτω ορθογώνιο σύστημα αξόνων δίνονται οι γραφικές παραστάσεις πέντε ευθειών.



Να βρείτε το πλήθος των λύσεων των πιο κάτω συστημάτων χρησιμοποιώντας τις γραφικές τους παραστάσεις:

α) $\varepsilon_3: \psi = -x + 3$ $\varepsilon_2: -3x + 2\psi = 11$	β) $\varepsilon_4: 2x + 2\psi = -4$ $\varepsilon_5: \psi = -x - 2$	γ) $\varepsilon_3: \psi = -x + 3$ $\varepsilon_5: \psi = -x - 2$	δ) $\varepsilon_3: \psi = -x + 3$ $\varepsilon_1: \psi = -1$
--	---	---	---

8. Να λύσετε τα συστήματα:

i. $x - y = 9$
 $x + y = 13$

ii. $3x - y = 12$
 $2x + 3y = 19$

iii. $2\alpha - 3\beta = -6$
 $\alpha - 2\beta = -5$

iv. $3\varphi + 5\omega = 50$
 $4\varphi + 3\omega = 41$

v. $\frac{2x}{5} - \frac{y}{3} = \frac{8}{3}$

$x = 2(y + 1)$

9. Δίνεται η ευθεία $(\lambda + \mu)x + (2\mu - \lambda)y = 3$. Να βρείτε τους αριθμούς λ και μ , ώστε η πιο πάνω ευθεία να διέρχεται από τα σημεία $(2,5)$ και $(-1,-7)$.
10. Δίνεται η εξίσωση $x^2 + (a + \beta)x + 2a + \beta = 4$. Να βρείτε τους αριθμούς α και β ώστε η εξίσωση να έχει λύσεις τους αριθμούς 2 και -3.
11. Σε μια κατασκήνωση υπάρχουν 260 παιδιά, τα οποία μένουν σε 50 σκηνές των 4 ατόμων και 6 ατόμων. Αν όλες οι σκηνές είναι γεμάτες, να βρείτε πόσες είναι οι σκηνές των 4 ατόμων και 6 ατόμων.
12. Ο κερματοδέκτης ενός μηχανήματος πώλησης αναψυκτικών δέχεται κέρματα του ενός ευρώ και δύο ευρώ. Όταν ανοίχτηκε, διαπιστώθηκε ότι περιείχε 80 κέρματα συνολικής αξίας 95 ευρώ. Πόσα κέρματα από κάθε είδος υπήρχαν;
13. Σε ένα τηλεοπτικό παιχνίδι σε κάθε παίκτη υποβάλλονται 10 ερωτήσεις και για κάθε σωστή απάντηση προστίθενται βαθμοί, ενώ για κάθε λανθασμένη απάντηση αφαιρούνται βαθμοί. Κάποιος παίκτης έδωσε 7 σωστές απαντήσεις και συγκέντρωσε 52 βαθμούς, ενώ κάποιος άλλος απάντησε σωστά 4 ερωτήσεις και πήρε 4 βαθμούς συνολικά. Πόσους βαθμούς παίρνει για κάθε σωστή απάντηση και πόσους βαθμούς του αφαιρούνται για κάθε λανθασμένη απάντηση;
14. Δίνεται το τρίγωνο ABΓ με κορυφές A(1,4) B(-2,5) και Γ(-1,3) .
Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.