

ΘΕΜΑ 1:

Δίνονται τα σημεία $A(-5, 8)$ και $B(-2, 4)$.

α) Να υπολογίσετε την απόσταση των σημείων A και B .

β) Να βρείτε το μέσο του ευθύγραμμου τμήματος AB .

ΘΕΜΑ 2:

Από τις πιο κάτω εξισώσεις να **κυκλώσετε** την εξίσωση της ευθείας που περνά :

α) από το σημείο $A(-5, -1)$ και είναι **παράλληλη** με την ευθεία $\chi = 5$

$$\psi = -5 \quad , \quad \chi = -1 \quad , \quad \psi = -1 \quad , \quad \chi = -5$$

β) από το σημείο $B(-3, -1)$ και είναι **κάθετη** στην ευθεία $\psi = 2$

$$\psi = -3 \quad , \quad \chi = -3, \quad \chi = -1 \quad , \quad \psi = -1$$

ΘΕΜΑ 3:

Για ποιες τιμές των μ και κ το σύστημα των εξισώσεων

$$\varepsilon_1: \psi + (\mu - 8)\chi = 3\kappa - 4$$

$$\varepsilon_2: \psi = (3\mu + 4)\chi + 5\kappa \quad \text{δεν έχει λύση ; (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας)}$$

ΘΕΜΑ 4:

Να βρείτε τη σχετική θέση των ευθειών ε_1 και ε_2 στις πιο κάτω περιπτώσεις:

α) $\varepsilon_1: \psi = 4\chi + 5$

$$\varepsilon_2: -8\chi + 2\psi = 10$$

β) $\varepsilon_1: 2\chi - \psi = 4$

$$\varepsilon_2: -2\chi + \psi = 3$$

γ) $\varepsilon_1: \psi = 3\chi$

$$\varepsilon_2: \chi = -3\psi$$

ΘΕΜΑ 5:

Να λύσετε τα ποιο κάτω συστήματα :

$$\alpha) \begin{cases} 2\chi + 3\psi = 8 \\ 5\chi - \psi = 3 \end{cases}$$

$$\beta) \chi + 2(\chi + \psi) = \psi + 10$$

$$\frac{\chi + \psi}{3} - \frac{\chi}{2} = 1$$

ΘΕΜΑ 6:

Ένα ξενοδοχείο έχει δίκλινα και τρίκλινα δωμάτια στα οποία υπάρχουν συνολικά 80 κρεβάτια . Τα τρίκλινα δωμάτια είναι 10 λιγότερα από τα δίκλινα δωμάτια . Πόσα είναι τα δίκλινα και πόσα τα τρίκλινα δωμάτια ;
Να το λύσετε με σύστημα εξισώσεων.

ΘΕΜΑ 7:

Τρίγωνο ΑΒΓ έχει κορυφές $A(1, 4)$, $B(-4, -1)$, $\Gamma(2, 1)$

- α) Να υπολογίσετε την κλίση της πλευράς ΒΓ.
- β) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που περνά από το σημείο Β και είναι παράλληλη με την πλευρά ΑΓ.
- γ) Να βρείτε την εξίσωση του ύψους ΓΔ.
- δ) Να υπολογίσετε το μήκος της διαμέσου ΑΜ
- ε) Να εξετάσετε αν το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο.

ΘΕΜΑ 8:

(α) Να εξετάσετε κατά πόσο το σημείο $(-1, -3)$ είναι η λύση του συστήματος.

$$\psi = 2\chi + 1$$

$$\chi - 2\psi = -5$$

(β) Να γράψετε την εξίσωση μιας ευθείας που να ταυτίζεται με την ευθεία $\psi + 5\chi = -3$.

ΘΕΜΑ 9:

Να υπολογίσετε την τιμή του a έτσι ώστε, η ευθεία $\psi = (a-3)x + 6$ να είναι παράλληλη με την ευθεία, $(3a + 1)x - \psi = 5$.

ΘΕΜΑ 10:

Να βρείτε τη σχετική θέση των ευθειών:

$$\psi = 2x + 3$$

$$4x - 2\psi = -3$$

ΘΕΜΑ 11:

Να βρείτε τις συντεταγμένες του άκρου B ενός ευθύγραμμου τμήματος AB που έχει άκρο $A(0, 4)$ και μέσο $M(3, -2)$.

ΘΕΜΑ 12:

Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που περνά από το σημείο $\Sigma(2, -1)$ και είναι κάθετη στην ευθεία $x + 2\psi = 3$.

ΘΕΜΑ 13:

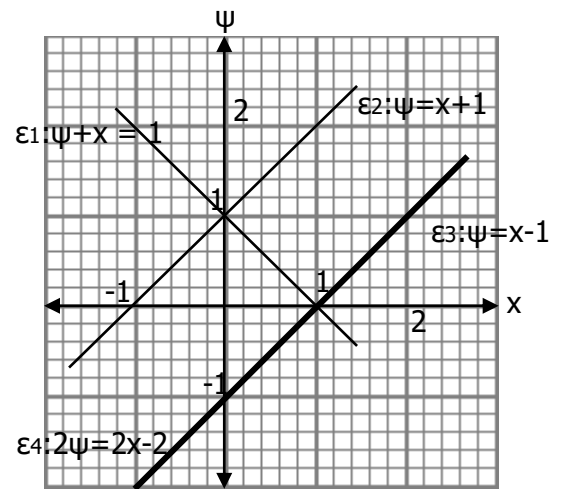
Ο κερματοδέκτης μιας μηχανής πώλησης αναψυκτικών δέχεται κέρματα του € 1 και των € 2. Σε μια καταμέτρηση βρέθηκαν 126 κέρματα συνολικής αξίας € 180. Να βρείτε πόσα είναι τα κέρματα από κάθε είδος.



ΘΕΜΑ 14:

Δίνονται οι γραφικές παραστάσεις τεσσάρων ευθειών.

- (α) Να γράψετε ένα σύστημα ευθειών που να μην έχει λύση.
- (β) Να γράψετε ένα σύστημα ευθειών που να έχει άπειρες λύσεις.
- (γ) Να γράψετε ένα σύστημα ευθειών που να έχει μοναδική λύση.

**ΘΕΜΑ 15:**

Να λύσετε τα παρακάτω συστήματα:

(α) $\begin{cases} \psi = 1 - 2x \\ 3x + 2\psi = 5 \end{cases}$

(β) $3x - (x - \psi) = 3 + x$

$$\frac{3x - 1}{4} = 3x - \frac{2\psi}{4}$$

ΘΕΜΑ 16:

Να υπολογίσετε την περίμετρο του ορθογωνίου ΑΒΓΔ, με κορυφές Α(-2,3), Β(3,3) και Γ(3,-1).