ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΤΑΞΗ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΕΥΘΕΙΑ-ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 40΄ ΒΑΘΜΟΣ: $\frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{20}$

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ:

1. Να σημειώσετε **Σ** για κάθε σωστή πρόταση και **Λ** για κάθε λανθασμένη.

• Αν το σύστημα των εξισώσεων δυο ευθειών έχει άπειρες λύσεις, τότε οι ευθείες αυτές είναι ταυτίζονται.	
• Οι ευθείες $y = -2$ και $y = \frac{1}{2}$ είναι κάθετες μεταξύ τους.	
• Ένα γραμμικό σύστημα δυο εξισώσεων με δυο αγνώστους μπορεί να έχει δύο λύσεις.	
• Το σημείο $(1, -2)$ είναι λύση του συστήματος: $\begin{cases} 2x - y = 4 \\ 3x + y = 1 \end{cases}$	

(μονάδες 8)

2. Να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση σε καθεμιά από τις πιο κάτω προτάσεις:

(α) Οι ευθείες $x = \alpha$ και $y = \beta$:

Α. Είναι παράλληλες Β. Είναι κάθετες Γ. Τέμνονται στο σημείο (β, α) Δ. Ταυτίζονται

(β) Αν οι ευθείες $y = \alpha_1 x + \beta_1$ και $y = \alpha_2 x + \beta_2$ είναι κάθετες τότε:

Α. $\alpha_1 = \alpha_2$ Β. $\alpha_1 \cdot \alpha_2 = 1$ Γ. $\alpha_1 + \alpha_2 = -1$ Δ. $1 + \alpha_1 \cdot \alpha_2 = 0$

(γ) Η απόσταση μεταξύ των σημείων $A(6,3)$ και $B(4,0)$ είναι:

Α. $\sqrt{13}\mu$ Β. 13μ Γ. $\sqrt{109}\mu$ Δ. 5μ

(μονάδες 9)

3. Να αντιστοιχίσετε:

Στήλη Α	**Στήλη Β**
(α) Οι ευθείες $\begin{cases} \varepsilon_1: y = \lambda_1 x + \beta_1 \\ \varepsilon_2: y = \lambda_2 x + \beta_2 \end{cases}$ τέμνονται	1. $\lambda_1 = \lambda_2,\ \beta_1 = \beta_2$
(β) Οι ευθείες $\begin{cases} \varepsilon_1: y = \lambda_1 x + \beta_1 \\ \varepsilon_2: y = \lambda_2 x + \beta_2 \end{cases}$ είναι παράλληλες	2. $\lambda_1 = \lambda_2,\ \beta_1 \neq \beta_2$
(γ) Οι ευθείες $\begin{cases} \varepsilon_1: y = \lambda_1 x + \beta_1 \\ \varepsilon_2: y = \lambda_2 x + \beta_2 \end{cases}$ είναι κάθετες	3. $\lambda_1 \cdot \lambda_2 = -1$
(δ) Οι ευθείες $\begin{cases} \varepsilon_1: y = \lambda_1 x + \beta_1 \\ \varepsilon_2: y = \lambda_2 x + \beta_2 \end{cases}$ ταυτίζονται	4. $\lambda_1 \neq \lambda_2$

(α) →	**(β)** →	**(γ)** →	**(δ)** →

(μονάδες 8)

4. Να βρείτε τη σχετική θέση των ευθειών ε_1 και ε_2 στις πιο κάτω περιπτώσεις, δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας. Στη συνέχεια, να βρείτε το πλήθος των λύσεων των πιο κάτω συστημάτων, χωρίς να τα λύσετε.

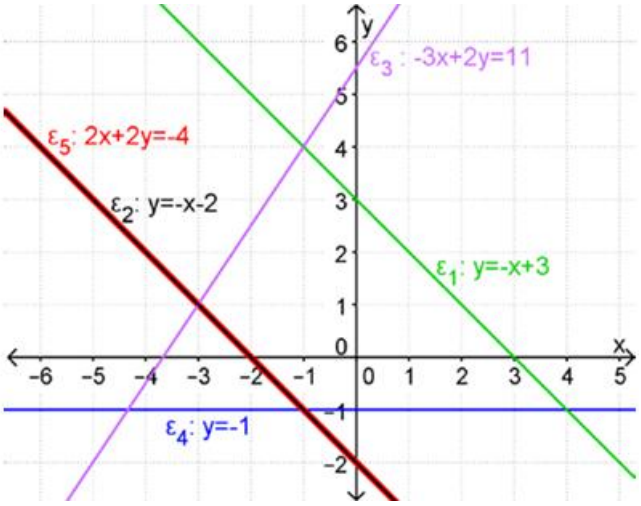
(α) $\varepsilon_1: y = -2x - 3$
$\varepsilon_2: y = -2x + 1$

(β) $\varepsilon_1:\ 3x - y = 4$
$\varepsilon_2:\ y = 0$

(γ) $\varepsilon_1:\ 10y + 5x = 20$
$\varepsilon_2:\ y = -\frac{1}{2}x + 2$

(μονάδες 18)

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



Να εξετάσετε κατά πόσο τα ακόλουθα συστήματα εξισώσεων έχουν λύση ή όχι χρησιμοποιώντας τις γραφικές παραστάσεις που δίνονται. Για το καθένα να βρείτε τη λύση ή τις λύσεις (αν υπάρχουν).

(α) $\begin{cases} \varepsilon_2: y = -x - 2 \\ \varepsilon_1: y = -x + 3 \end{cases}$

(β) $\begin{cases} \varepsilon_1: y = -x + 3 \\ \varepsilon_3: -3x + 2y = 11 \end{cases}$

(γ) $\begin{cases} \varepsilon_1: y = -x + 3 \\ \varepsilon_4: y = -1 \end{cases}$

(δ) $\begin{cases} \varepsilon_2: y = -x - 2 \\ \varepsilon_5: 2x + 2y = -4 \end{cases}$

(μονάδες 10)

6. Να υπολογίσετε την τιμή της παραμέτρου μ, $\mu \in \mathbb{R}$, ώστε οι ευθείες $y = (4\mu - 5)x - 3$ και $6x - 2y = 9$ να είναι παράλληλες.

(μονάδες 8)

7. Να λύσετε το πιο κάτω σύστημα:

$$\begin{cases} 2x + y = -5 \\ y = 7 + x \end{cases}$$

(μονάδες 8)

8. Η ευθεία ε_1 διέρχεται από τα σημεία $A(-2,1)$ και $B(-4,3)$.

(α) Να βρείτε την κλίση της ευθείας AB.

(β) Να αποδείξετε ότι οι συντεταγμένες του μέσου M του ευθυγράμμου τμήματος AB είναι $(-3,2)$.

(γ) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ε_2 που περνά από το μέσο M του ευθυγράμμου τμήματος AB και είναι κάθετη στην ευθεία ε_1.

(μονάδες 4-4-8)

9. Να βρείτε δύο αριθμούς οι οποίοι έχουν άθροισμα 20 και το διπλάσιο του ενός να είναι ίσο με το τριπλάσιο του άλλου.

(μονάδες 10)

10. Να γράψετε ένα δικό σας σύστημα με 2 εξισώσεις και 2 αγνώστους το οποίο να έχει μοναδική λύση τη (2,5).

(μονάδες 5)