ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΤΑΞΗ Α' ΚΟΙΝΟΥ ΚΟΡΜΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ $f(x) = \alpha x^2 + \beta x + \gamma, \alpha \neq 0$, ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ-ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ

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

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ:

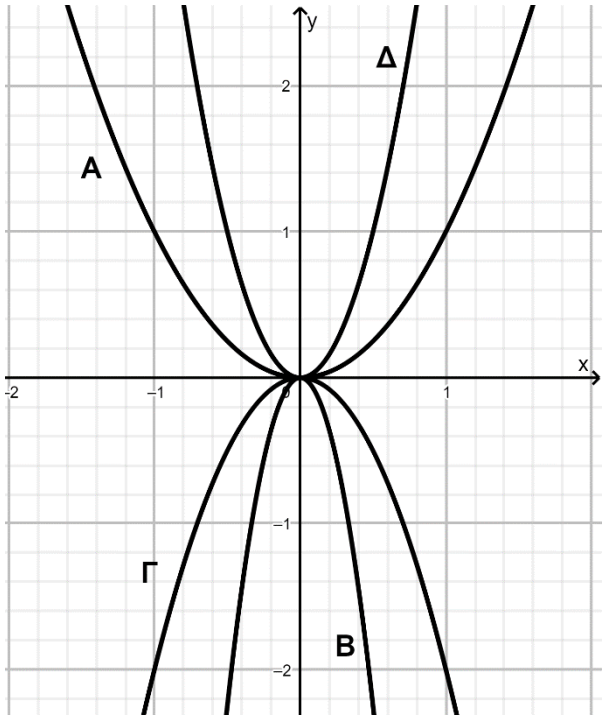
1. Να σχηματίσετε μία εξίσωση β΄ βαθμού με λύσεις τις: **(μονάδες 8)**

$$x_1 = -4, \qquad x_2 = 5$$

2. Να χαρακτηρίσετε με **ΣΩΣΤΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** τις παρακάτω προτάσεις, βάζοντας σε κύκλο τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό. **(μονάδες 10)**

α) Η εξίσωση $x^2 - 2x + 3 = 0$ έχει το γινόμενο των λύσεων της ίσο με 2.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
β) Η εξίσωση $x^2 - 2x + 3 = 0$ έχει το άθροισμα των λύσεων της ίσο με 2.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
γ) Η κορυφή της παραβολής $f(x) = x^2$ είναι το σημείο $(0, 0)$.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
δ) Ο άξονας συμμετρίας της παραβολής $f(x) = 5x^2 - 10x + 1$ είναι η ευθεία $x = 10$.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
ε) Η συνάρτηση $f(x) = (x + 3)^2$ έχει ελάχιστη τιμή.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**

3. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα, αντιστοιχίζοντας σε κάθε συνάρτηση τη σωστή γραφική παράσταση. **(μονάδες 8)**



Συνάρτηση	$y = x^2$	$y = -2x^2$	$y = -9x^2$	$y = 4x^2$
Γραφική Παράσταση				

4. Να βρείτε την εξίσωση της παραβολής που προκύπτει από τη μετατόπιση της παραβολής με εξίσωση $y = x^2$ σε καθεμιά από τις πιο κάτω περιπτώσεις: **(μονάδες 2-2-3)**

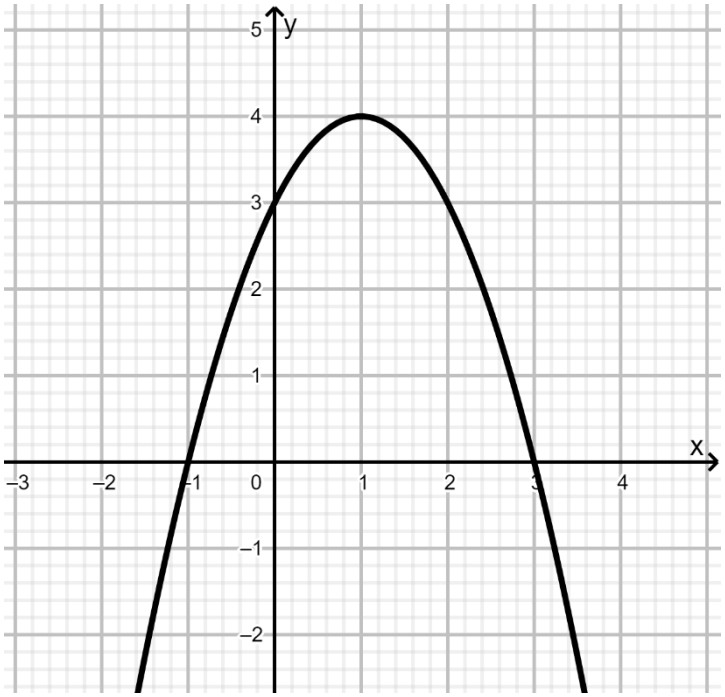
α) 2 μονάδες προς τα πάνω

β) 1 μονάδα προς τα αριστερά

γ) 3 μονάδες προς τα δεξιά και 5 μονάδες προς τα κάτω

5. Στο πιο κάτω διάγραμμα δίνεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης f με τύπο $f(x) = \alpha x^2 + \beta x + \gamma, \alpha \neq 0$. Με βάση το σχήμα, να απαντήσετε τα πιο κάτω ερωτήματα.

(μονάδες 2-2-2-2-2-2-2-2-2-5)



α) Να βρείτε το πρόσημο του α. .....

β) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f. .....

γ) Να βρείτε το σύνολο τιμών της f. .....

δ) Να βρείτε τις συντεταγμένες της κορυφής της f. .....

ε) Να βρείτε την τιμή του γ. .....

στ) Να βρείτε την εξίσωση του άξονα συμμετρίας της f. .....

ζ) Να βρείτε τις λύσεις της εξίσωσης $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$. .....

η) Να βρείτε το πρόσημο της διακρίνουσας της εξίσωσης $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$. .....

θ) Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσήμου του τριωνύμου $f(x) = \alpha x^2 + \beta x + \gamma$.

6. Δίνεται η εξίσωση: $x^2 + (\mu + 2)x - 2\mu - 8 = 0$, $\mu \in \mathbb{R}$. Να υπολογίσετε τις τιμές του μ, ώστε η εξίσωση να έχει: **(μονάδες 5-5-5)**

α) λύση τον αριθμό 3

β) ρίζες αντίθετες

γ) ρίζες αντίστροφες

7. Αν x_1 , x_2 είναι οι λύσεις της εξίσωσης $x^2 - 6x + 2 = 0$, χωρίς να τη λύσετε, να υπολογίσετε τις τιμές των πιο κάτω παραστάσεων. **(μονάδες 3-3-3-3)**

α) $x_1 + x_2 =$

β) $x_1 \cdot x_2 =$

γ) $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} =$

δ) $x_1 \cdot x_2^2 + x_1^2 \cdot x_2 =$

8. Να λύσετε το σύστημα: $\begin{cases} x+y=4 \\ xy=3 \end{cases}$ **(μονάδες 8)**

9. Να λύσετε την ανίσωση: $x^2-3x-10<0$ **(μονάδες 8)**

10. Να γράψετε μία παραβολή της οποίας η κορυφή να είναι το σημείο $K(2,4)$. **(μονάδες 3)**