

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΩΡΙΑΙΟ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
 ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΞΙΣΩΣΗ - ΤΥΠΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ

Θέμα Α

(Α') Θεωρούμε την εξίσωση

$$ax^2 + \beta x + \gamma = 0 \quad (1)$$

όπου α, β, γ πραγματικούς αριθμούς με $\alpha \neq 0$ με διακρίνουσα Δ .

(α') Συμπληρώσατε τα παρακάτω κενά:

(i) η (1) έχει δύο ρίζες στο σύνολο \mathbb{R} όταν $\Delta \dots\dots\dots$ (Μονάδα 0.5)(ii) η (1) έχει δύο ρίζες ίσες στο σύνολο \mathbb{R} όταν $\Delta \dots\dots\dots$ (Μονάδα 0.5)(iii) η (1) δεν έχει ρίζες στο σύνολο \mathbb{R} όταν $\Delta \dots\dots\dots$ (Μονάδα 0.5)(β') Αν $\Delta > 0$ τότε να γραφεί ο τύπος που δίδει τις δύο διακεκριμένες ρίζες της (1). (Μονάδα 1.5)

(Μονάδες 3)

(Β') Χαρακτηρίσατε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές ή Λανθασμένες.

(α') Η εξίσωση $x^2 + 1 = 0$ είναι αδύνατη.

Σ	Λ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(β') Η εξίσωση $2x^2 - 5x + 6 = 0$ είναι δευτέρου βαθμού.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

(γ') Αν $x^2 = 5$ τότε $x = \sqrt{5}$.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

(δ') Το 0 ικανοποιεί την εξίσωση $x^2 + 2x = 0$

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

(ε') Αν $-x = 2x^2 + 7$ τότε $\alpha = -1$, $\beta = 2$ και $\gamma = 7$.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

(Μονάδες 5)

Θέμα Β

(Α') Στις παρακάτω προτάσεις κυκλώσατε τη σωστή απάντηση.

(α') Οι ρίζες της εξίσωσης $x^2 + 6x = 0$ είναι οι(i) $x = 0$, $x = 6$ (ii) $x = -6$, $x = 0$

(iii) κανένα από τα παραπάνω

(β') Για να έχει λύση η εξίσωση $2x^2 - 4x + \alpha = 0$ πρέπει(i) $\alpha > 0$ (ii) $\alpha \leq 2$ (iii) $0 < \alpha < \frac{1}{2}$ (iv) $\alpha < \frac{1}{2}$

(γ') Ο τύπος των λύσεων της εξίσωσης $ax^2 - \beta x + \gamma = 0$ με $a \neq 0$ είναι

$$(i) \frac{-\beta \pm \sqrt{-\beta^2 + 4a\gamma}}{2a}$$

$$(ii) \frac{-\beta \pm \sqrt{(-\beta)^2 - 4a\gamma}}{2a}$$

$$(iii) \frac{\beta \pm \sqrt{(-\beta)^2 - 4a\gamma}}{2a}$$

(δ') Αν στο τύπο της διακρίνουσας $\Delta = \beta^2 - 4a\gamma$ αντικαταστήσουμε τους α, β, γ με τους αντίθετους τούς τότε η τιμή της Δ

(i) αλλάζει

(ii) παραμένει σταθερή

(iii) δε γνωρίζουμε εκ των προτέρων

(Μονάδες 4)

Θέμα Γ

Δίδεται το κλάσμα

$$\mathcal{A} = \frac{2x^2 - 2}{2x^2 + x - 3}$$

(α') Να λυθεί η εξίσωση $2x^2 + x - 3 = 0$. (Μονάδα 1)

(β') Να γίνει γινόμενο η παράσταση $2x^2 + x - 3 = 0$. (Μονάδα 1)

(γ') Να βρεθούν οι τιμές του x για τις οποίες ορίζεται το κλάσμα \mathcal{A} . (Μονάδα 1)

(δ') Να απλοποιηθεί το κλάσμα \mathcal{A} . (Μονάδα 1)

(ε') Για ποιες τιμές τους x η τιμή του κλάσματος \mathcal{A} ισούται με 2 ; (Μονάδα 1)

(Μονάδες 5)

Θέμα Δ

Δίδεται η εξίσωση $2x^2 - \Delta x + \Delta = 0$ όπου Δ η διακρίνουσα της εξίσωσης. Αν η εξίσωση έχει δύο διαφορετικές λύσεις στο \mathbb{R} τότε:

(α') να βρεθεί η τιμή της διακρίνουσας Δ . (Μονάδες 2)

(β') να επιλυθεί η εξίσωση. (Μονάδα 1)

(Μονάδες 3)

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΙ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!