



Γ. Κονδύλη 1 & Όθωνος, Μαρούσι | 210 61 24 000
www.akadimos.gr | fb:@akadimos.marousi | tw:@Akadimos

Άλγεβρα Α2' Λυκείου
Διαγώνισμα (Διάρκεια 2 ώρες)
22/02/21

Εισηγητής: *Κ. Μπερτσιάς*

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα σας το γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α. Η εξίσωση $4 \cdot x = 0$, είναι αδύνατη

β. Αν $\Delta < 0$, τότε το τριώνυμο $ax^2 + bx + \gamma$ έχει διπλή ρίζα

γ. Η εξίσωση $x^2 + x - 10 = 0$ έχει δύο ρίζες άνισες

δ. Αν γνωρίζουμε το άθροισμα S και το γινόμενο P των ριζών μιας εξίσωσης 2^{ου} βαθμού τότε αυτή είναι η: $x^2 - Px + S = 0$

ε. Αν x_1 και x_2 οι ρίζες του τριωνύμου $ax^2 + bx + \gamma$, τότε:

$$ax^2 + bx + \gamma = (x - x_1)(x - x_2)$$

στ. Αν το τριώνυμο $ax^2 + bx + \gamma$ έχει δύο ρίζες αντίθετες, τότε $\beta = 0$

ζ. Αν $\alpha = 0 = \beta$, τότε η εξίσωση $ax = \beta$, είναι ταυτότητα

η. Η εξίσωση $ax^2 + bx + \gamma = 0$ είναι αδύνατη, αν και μόνο αν $\Delta = 0$

Μονάδες 16

A2. Να συμπληρώσετε στην κόλλα σας, τον παρακάτω πίνακα, ώστε σε κάθε εξίσωση της **στήλης Α** να αντιστοιχούν οι ρίζες της, στη **στήλη Β**.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. $x^2 = 9$	α. $x = -3$
2. $x^3 = 8$	β. $x = 2$ και $x = -2$
3. $x^2 = -9$	γ. $x = -2$
4. $x^3 = -8$	δ. καμία
5. $x^4 = 2^4$	ε. $x = 2$
	στ. $x = 3$
	ζ. $x = 3$ και $x = -3$

Στήλη Α	1	2	3	4	5
Στήλη Β

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται η εξίσωση $x^2 - (\lambda - 1)x + 6 = 0$, (Α) με παράμετρο $\lambda \in \mathbb{R}$.

B1. Αν η παραπάνω εξίσωση έχει λύση το 1, να βρείτε το λ .

Μονάδες 13

B2. Για $\lambda = 2$ να λύσετε την εξίσωση (Α).

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η εξίσωση: $(\alpha + 3)x = a^2 - 9$, (Ε) με παράμετρο $\alpha \in \mathbb{R}$.

Γ1. Να λύσετε την εξίσωση (Ε) στις παρακάτω περιπτώσεις:

i) όταν $\alpha = 1$

Μονάδες 5

ii) όταν $\alpha = -3$

Μονάδες 8

Γ2. Να βρείτε τις τιμές του α , για τις οποίες η εξίσωση (Ε) έχει μοναδική λύση και να προσδιορίσετε τη λύση αυτή.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η εξίσωση: $x^2 - \lambda x - (\lambda^2 + 5) = 0$, (1) με παράμετρο $\lambda \in \mathbb{R}$.

Δ1. Να βρείτε τη διακρίνουσα Δ της εξίσωσης (1)

Μονάδες 7

Δ2. Να αποδείξετε ότι η εξίσωση (1) έχει δυο ρίζες πραγματικές και άνισες για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$.

Μονάδες 8

Δ3. Αν x_1 και x_2 είναι οι δυο ρίζες της εξίσωσης (1), να βρεθούν οι τιμές του λ για τις οποίες ισχύει ότι:

$$(x_1 - 2)(x_2 - 2) = -4$$

Μονάδες 10