

 νέο φροντιστήριο	ΜΑΘΗΜΑ	ΑΛΓΕΒΡΑ
	ΤΑΞΗ	Α ΛΥΚΕΙΟΥ
	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Β.
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	ΙΛΙΟΥ
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	30-03-2024

ΘΕΜΑ Α

A.1 Αν η εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ με $\alpha \neq 0$, έχει πραγματικές ρίζες x_1, x_2 να αποδείξετε ότι :

$$S = \frac{-\beta}{\alpha} \quad \text{και} \quad P = \frac{\gamma}{\alpha} \quad (15 \text{ μονάδες})$$

A.2 Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σωστό ή Λάθος :

i) Αν η Διακρίνουσα της εξίσωσης $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ με $\alpha \neq 0$, είναι ίση με 0 τότε η εξίσωση έχει μία διπλή ρίζα.

ii) Αν η Διακρίνουσα της εξίσωσης $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ με $\alpha \neq 0$, είναι μεγαλύτερη ή ίση από το 0 τότε έχει πραγματικές ρίζες.

iii) Το τριώνυμο $10x^2 + x + 1$ είναι αρνητικό για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

iv) Αν η εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ με $\alpha \neq 0$, έχει 2 ρίζες άνισες και αντίστροφες τότε $\Delta > 0$ και $P > 1$. (4 μονάδες)

A.3 Η εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$, με $\alpha \neq 0$, με διακρίνουσα Δ έχει:

1) Δύο άνισες ρίζες, αν $\Delta \dots$

2) Μία διπλή ρίζα, αν $\Delta \dots$

3) Καμιά πραγματική ρίζα, αν $\Delta \dots$ (6 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

- B.1** Να λύσετε την ανίσωση $|\chi - 1| < 2$ (1) (9 μονάδες)
- B.2** Να λύσετε την ανίσωση $2\chi^2 - \chi - 6 > 0$ (2) (9 μονάδες)
- B.3** Να βρείτε τις κοινές λύσεις των σχέσεων (1) , (2) (7 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η αριθμητική πρόοδος (α_n) με $\alpha_2 = 0$ και $\alpha_4 = 4$.

- Γ.1** Να αποδείξετε ότι $\omega = 2$ και $\alpha_1 = -2$. (7 μονάδες)
- Γ.2** Να βρεθεί ο n -οστός όρος της προόδου. (5 μονάδες)
- Γ.3** Να βρεθεί ποιος όρος της προόδου είναι ίσος με 98. (6 μονάδες)
- Γ.4** Να βρεθεί το άθροισμα των 10 πρώτων όρων της αριθμητικής προόδου. (7 μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

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

- Δ.1** Να βρείτε την διακρίνουσα Δ της εξίσωσης και να αποδείξετε ότι η εξίσωση έχει πραγματικές ρίζες για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$. (10 μονάδες)
- Δ.2** Για ποια τιμή του λ η εξίσωση (1) έχει δυο ρίζες ίσες ; (6 μον)
- Δ.3** Αν χ_1, χ_2 είναι οι ρίζες της παραπάνω εξίσωσης (1) , τότε να βρείτε για ποιες τιμές του λ ισχύει :
- i) $\chi_1 \chi_2 = -6$ (3 μονάδες)
- iii) $0 < d(\chi_1, \chi_2) < 2$. (6 μονάδες)

Καλή επιτυχία!!!!