

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΤΡΙΩΝΥΜΟ . 3

ΘΕΜΑ 8

Δίνεται η εξίσωση $x^2 - 4x + 2 - \lambda^2 = 0$ (1), με παράμετρο $\lambda \in \mathbb{R}$

- A) Να αποδείξετε ότι, για οποιαδήποτε τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$ η (1) έχει δύο ρίζες πραγματικές άνισες.
- B) Αν x_1, x_2 είναι οι ρίζες της εξίσωσης (1), να βρείτε για ποιές τιμές του λ οι ρίζες είναι θετικές.
- Γ) Αν η μία ρίζα της εξίσωσης (1) είναι η $2 + \sqrt{3}$ τότε :
- i) να αποδείξετε ότι η άλλη ρίζα της εξίσωσης (1) είναι ο αριθμός $2 - \sqrt{3}$
- ii) να βρείτε το λ .

ΘΕΜΑ 9

Δίνεται η εξίσωση $2x^2 + \lambda x - 36 = 0$ (1), με παράμετρο $\lambda \in \mathbb{R}$

- A) Να αποδείξετε ότι, για οποιαδήποτε τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$ η (1) έχει δύο ρίζες πραγματικές άνισες.
- B) Υποθέτουμε ότι μία από τις ρίζες της εξίσωσης (1) είναι ο αριθμός ρ
- i) Να δείξετε ότι ο αριθμός $-\rho$ είναι ρίζα της εξίσωσης $2x^2 - \lambda x - 36 = 0$
- ii) Να δείξετε ότι :
- $\rho \neq 0$ και
 - ο αριθμός $\frac{1}{\rho}$ είναι ρίζα της εξίσωσης $-36x^2 + \lambda x + 2 = 0$
- ii) Να βρείτε την εξίσωση που έχει ρίζες ρ, ρ^2 .

ΘΕΜΑ 10

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

- A) Να αποδείξετε ότι, για οποιαδήποτε τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$ η (1) έχει δύο ρίζες πραγματικές.
- B) Για ποιά τιμή του λ έχει δύο ρίζες ίσες;
- Γ) Αν η εξίσωση (1) έχει δύο ρίζες άνισες x_1, x_2 για ποιές τιμές του λ ισχύει $|x_1 \cdot x_2| = 2$;
- Δ) Αν $\lambda \neq \frac{1}{2}$, να βρείτε για ποιές τιμές του λ ισχύει : $d(x_1, x_2) = \frac{1}{d(x_1, x_2)}$;

