

Ασκήσεις Δραστηριότητες

Β' ΟΜΑΔΑ

1. Να κατασκευάσετε μια εξίσωση της οποίας οι ρίζες είναι το άθροισμα και το γινόμενο των ριζών της εξίσωσης $x^2 + 2x - 4 = 0$.

2. Να βρεθεί το $\lambda \in \mathbb{R}$ ώστε η μια ρίζα της εξίσωσης $3x^2 - \lambda x + 2 = 0$ να είναι διπλάσια της άλλης.

3. Να κατασκευάσετε μια εξίσωση β' βαθμού της οποίας οι ρίζες x_1, x_2 ικανοποιούν τις σχέσεις

$$x_1 + x_2 + x_1 x_2 = 0 \text{ και } 3(x_1 + x_2) - x_1 x_2 = -5.$$

Στη συνέχεια να κατασκευάσετε εξίσωση β' βαθμού με ρίζες τις $\rho_1 = x_1 + x_2$ και $\rho_2 = x_1 x_2$.

4. Να βρείτε δύο πραγματικούς αριθμούς που σε κάθε περίπτωση να έχουν

(α) άθροισμα 8 και γινόμενο 12.

(β) διαφορά 4 και γινόμενο 21.

(γ) άθροισμα 2 και άθροισμα τετραγώνων 26.

5. Αν ρ είναι η διπλή ρίζα της εξίσωσης $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$, $\alpha \neq 0$ να αποδειχτεί ότι $x = -\frac{2\gamma}{\beta}$. (Είναι $\Delta = 0$.)

6. Να κατασκευάσετε μια εξίσωση 2ου βαθμού με ρητούς συντελεστές της οποίας οι ρίζες είναι οι

$$\text{αριθμοί } \frac{1}{5+\sqrt{5}} \text{ και } \frac{1}{5-\sqrt{5}}.$$

7. Αν x_1, x_2 είναι οι ρίζες της εξίσωσης $x^2 - \alpha x + \beta = 0$ και ρ_1, ρ_2 είναι οι ρίζες της εξίσωσης

$$x^2 - \kappa x + \lambda = 0 \text{ να κατασκευάσετε μια εξίσωση 2ου βαθμού με ρίζες τις } x_1 \rho_1 + x_2 \rho_2 \text{ και } x_1 \rho_2 + x_2 \rho_1.$$

8. Αν x_1, x_2 είναι οι ρίζες της εξίσωσης $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$, $\alpha \neq 0$ και $x_1 = 2x_2$ να αποδείξετε ότι $2\beta^2 = 4\alpha\gamma$.

9. Δίνεται ότι η εξίσωση $(\mu - 1)x^2 + 4\mu x + 6 - \mu = 0$, $\mu \in \mathbb{R}$ έχει δύο πραγματικές και άνισες ρίζες.

(α) Να δείξετε ότι το $\mu \in \mathbb{R}$ επαληθεύει την ανίσωση $\mu^2 - 7\mu + 10 > 0$.

(β) Να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο $\mu^2 - 7\mu + 10$.

(γ) Να βρείτε τις τιμές του μ για τις οποίες η εξίσωση έχει δύο πραγματικές ρίζες ίσες.

(δ) Να βρείτε τις τιμές του μ για τις οποίες η εξίσωση δεν έχει πραγματικές ρίζες.

Ασκήσεις Δραστηριότητες

Β' ΟΜΑΔΑ

10. Θεωρήστε την εξίσωση $x^2 + \beta x + \gamma = 0$, υποθέστε ότι έχει δύο ρίζες διαφορετικές μεταξύ τους και υπολογίστε την απόσταση μεταξύ τους πάνω στην πραγματική ευθεία. Επαναλάβετε την ίδια διαδικασία για την εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$, $\alpha \neq 0$, $\alpha \neq 1$. Ποιος είναι ο ρόλος του α σχετικά με την απόσταση των ριζών μεταξύ τους;

Τίτλος: «**Ασκήσεις Δραστηριότητες Β Ομάδα**»

Έκδοση: **1.5**

Ημερομηνία: **10/09/2025**

Συντονιστής ομάδας σχεδιασμού και ανάπτυξης: **Κέλλυ Σαρρή Πασχαλίδη**

Δημιουργία: **ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΡΑΦΗ**



Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (ΜΙΣ) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή