

Φύλλο Εργασίας Άλγεβρας Α' Λυκείου

Τύποι Vieta – Τριώνυμο

Δίνεται η εξίσωση $(\lambda - 1)x^2 - 3\lambda x + (\lambda - 1) = 0$ με $\lambda \in \mathbb{R}$.

α. Να βρεθούν οι τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$ ώστε η εξίσωση

i. να έχει πραγματικές ρίζες.

ii. να έχει διπλή ρίζα

iii. να έχει δύο άνισες ρίζες.

β. Αν x_1, x_2 οι άνισες ρίζες της εξίσωσης, τότε:

i. Να βρεθεί το άθροισμα και το γινόμενο τους σαν συνάρτηση του $\lambda \in \mathbb{R}$.

ii. Να βρεθεί ο $\lambda \in \mathbb{R}$ ώστε να ισχύει $(\lambda - 1)^2(x_1 + x_2) - 10(x_1 \cdot x_2) = 8$

γ. Δίνεται το τριώνυμο $f(x) = (\lambda - 1)x^2 - 3\lambda x + (\lambda - 1)$

i. Να βρεθούν οι τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$ ώστε να ισχύει $f(x) < 0$ για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

ii. Αν $\lambda = -\frac{3}{5}$, να βρεθεί το πρόσημο του γινομένου $f(2024) \cdot f(2025)$

Απάντηση